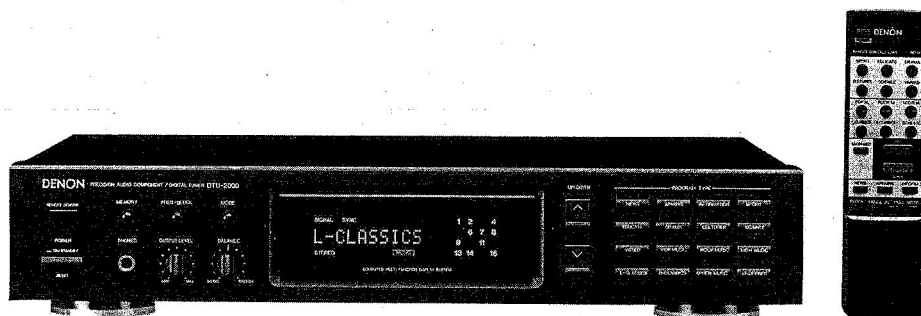


# DENON

Hi-Fi Komponente

## WARTUNGSANLEITUNG TYP DTU-2000 DIGITALTUNER

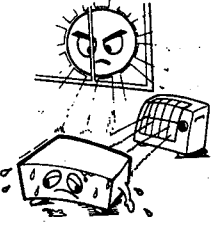
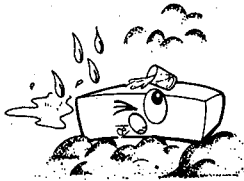
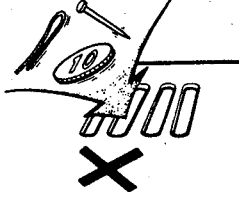
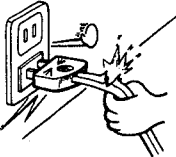
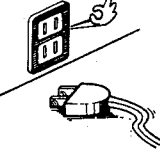
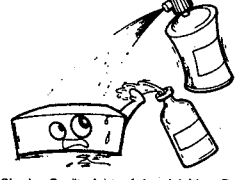
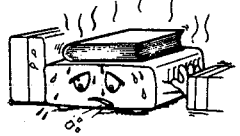
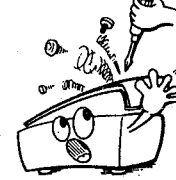


### — INHALTSVERZEICHNIS —

|   |        |
|---|--------|
| BEDIENUNGSANLEITUNG .....                         | 2~11   |
| BLOCKSCHALTBIID .....                             | 12     |
| ENTFERNEN DER EINZELNEN BAUGRUPPEN .....          | 13     |
| JUSTIERUNG .....                                  | 14, 15 |
| HALBLEITER .....                                  | 16~23  |
| TEILELISTE .....                                  | 24~28  |
| EXPLOSIONSZEICHNUNG VON CHASSIS UND GEHÄUSE ..... | 29     |
| PLATINE .....                                     | 30, 31 |
| ANSCHLUSSPLAN .....                               | 32     |
| SCHALTPLAN .....                                  | 33     |

## NIPPON COLUMBIA CO., LTD.

## HINWEISE ZUM GEBRAUCH/NOTE ON USE/OBSERVATIONS RELATIVES A L'UTILISATION

|  |   |   |
|--|---|---|
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeiden Sie hohe Temperaturen. Beachten Sie, daß eine zureichende Luftzirkulation gewährleistet wird, wenn das Gerät auf ein Regal gestellt wird.</li> <li>• Avoid high temperatures. Allow for sufficient heat dispersion when installed on a rack.</li> <li>• Éviter des températures élevées. Tenir compte d'une dispersion de chaleur suffisante lors de l'installation sur une étagère.</li> </ul> |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten Sie das Gerät von Feuchtigkeit, Wasser und Staub fern.</li> <li>• Keep the set free from moisture, water, and dust.</li> <li>• Protéger l'appareil contre l'humidité, l'eau et la poussière.</li> </ul>   |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine fremden Gegenstände in das Gerät kommen lassen.</li> <li>• Do not let foreign objects in the set.</li> <li>• Ne pas laisser des objets étrangers dans l'appareil.</li> </ul>   |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehen Sie vorsichtig mit dem Netzkabel um. Halten Sie das Kabel am Stecker, wenn Sie den Stecker herausziehen.</li> <li>• Handle the power cord carefully. Hold the plug when unplugging the cord.</li> <li>• Manipuler le cordon d'alimentation avec précaution. Tenir la prise lors du débranchement du cordon.</li> </ul>  |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn das Gerät eine längere Zeit nicht verwendet werden soll, trennen Sie das Netzkabel vom Netzstecker.</li> <li>• Unplug the power cord when not using the set for long periods of time.</li> <li>• Débrancher le cordon d'alimentation lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant de longues périodes.</li> </ul> |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lassen Sie das Gerät nicht mit Insektiziden, Benzin oder Verdünnungsmitteln in Berührung kommen.</li> <li>• Do not let insecticides, benzene, and thinner come in contact with the set.</li> <li>• Ne pas mettre en contact des insecticides, du benzène et un diluant avec l'appareil.</li> </ul> |
|  |  <p>*(For sets with ventilation holes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Belüftungsöffnungen dürfen nicht verdeckt werden.</li> <li>• Do not obstruct the ventilation holes.</li> <li>• Ne pas obstruer les trous d'aération.</li> </ul>   |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuchen Sie niemals das Gerät auseinander zu nehmen oder auf jegliche Art zu verändern.</li> <li>• Never disassemble or modify the set in any way.</li> <li>• Ne jamais démonter ou modifier l'appareil d'une manière ou d'une autre.</li> </ul>  |

Bitte überprüfen Sie, ob die folgenden Teile vollständig in der Verpackung enthalten sind:

- (1) Bedienungsanleitung ..... 1  
 (2) Anschlußkabel ..... 1  
 (3) Fernbedienungsgerät RC-147 ..... 1  
 (4) Trockenzelle-Batterie R6 (AA) ..... 2

Please check to make sure the following items are included with the main unit in the carton:

- (1) Operating Instructions ..... 1  
 (2) Connecting Cord ..... 1  
 (3) Remote Control Unit RC-147 ..... 1  
 (4) Battery R6 (AA) ..... 2

Veuillez contrôler que les articles suivants sont bien joints à l'appareil principal dans le carton:

- (1) Mode d'emploi ..... 1  
 (2) Cordon de connexion ..... 1  
 (3) Télécommande RC-147 ..... 1  
 (4) Piles de format R6 (AA) ..... 2

## Konformitätserklärung

Die DENON Electronic GmbH  
 Halskestraße 32  
 4030 Ratingen 1

Erklärt als Hersteller/Importeur, daß das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Gerät den Technischen Vorschriften für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger nach der Amtsblattverfügung 868/1989 (Amtsblatt des Bundesministers für Post und Telekommunikation vom 31. 8. 1989) entspricht.

## Was Sie über DSR wissen sollten

DSR (Digitales Satelliten Radio) basiert auf einer neuen Technik, die sich grundlegend von der bisherigen Technik unterscheidet. Diese neue Technik bietet einfachste Bedienung und eine Tonqualität, die der von CD's entspricht.

Um bei einem herkömmlichen Radio einen anderen Sender empfangen zu können, ist es notwendig, die Frequenz (durch abstimmen) zu verändern. Bei DSR genügt jedoch ein einfacher Knopfdruck, um einen der maximal 16 Sender auszuwählen. Eine weitere Spezialität ist die Möglichkeit, über einen Programm-Typ-Code (PTY) einen Sender zu finden, der den gewünschten Programm-Typ, wie Klassik, Jazz u.s.w. ausstrahlt. Der Denon DTU 2000 ist speziell für diesen DSR-Empfang entwickelt worden.

Die DSR-Signale werden über digitale Verbindungen von den Sendern und Studios eines Gebietes an einen stationären Satelliten über dem Äquator geschickt. In dem Satelliten werden die Frequenzen geändert und die Signale wieder in Richtung Erde abgestrahlt. Zur Zeit werden zwei Satelliten benutzt: der Kopernikus (12,625 GHz) und der TV-SAT2 (11,977 GHz).

Diese Frequenzen werden dann auf 118 MHz umgesetzt und in das Breitband-Kabelnetz der Telekom (Post) eingespeist. Durch dieses Breitband-Kabelnetz werden die Signale in alle (verkabelten) Haushalte gebracht. Auch ein direkter Empfang vom Satelliten ist möglich, jedoch muß dafür die Empfangsfrequenz der Satellitenschüssel auf 118 MHz verändert werden.

Als Konverter hierfür empfehlen wir FUBA (Hans Kolbe & Co., 3202 Bad Salzdetfurth), Modell OTU 720 (Bestellnummer 38720).

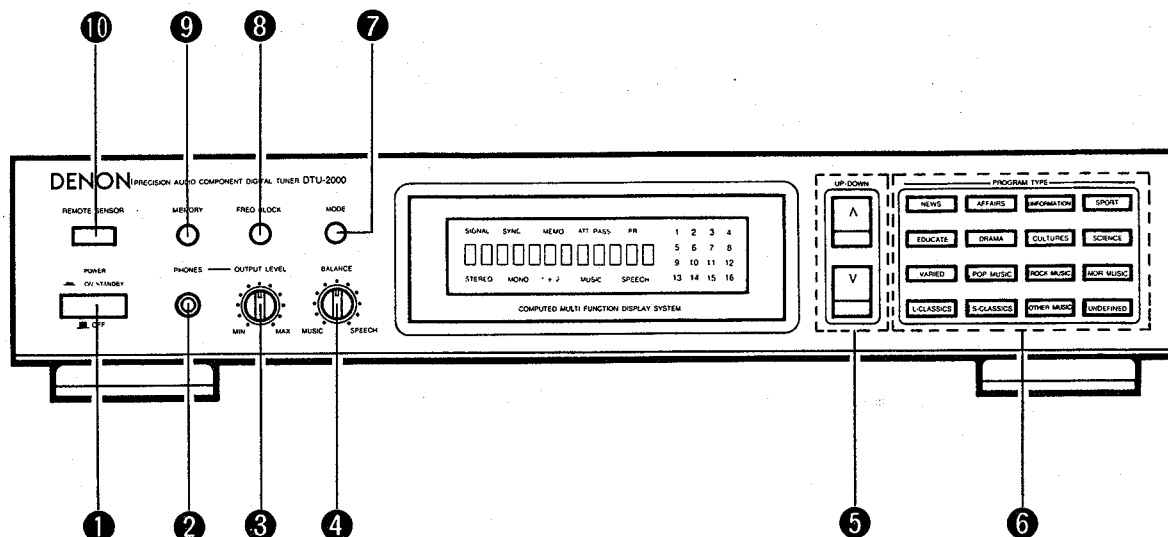
### DSR Programme

| DSR-Kanal | Programm                      | Senderkennung |
|-----------|-------------------------------|---------------|
| 1         | Bayern 4 Klassik              | BAYERN 4      |
| 2         | S2 Kultur                     | SWF/SDR       |
| 3         | Radio Bremen 2                | BREMEN        |
| 4         | Hessischer Rundfunk 2         | hr 2          |
| 5         | Norddeutscher Rundfunk 3      | NDR3          |
| 6         | Star <sup>★</sup> Sat digital | STAR ※ SAT    |
| 7         | Deutschlandfunk               | DLF           |
| 8         | Westdeutscher Rundfunk 3      | WDR 3 KOELN   |
| 9         | RIAS                          | RIAS          |
| 10        | Saarländischer Rundfunk 1     | SR 1 SAAR     |
| 11        | Antenne Bayern                | ANT BAY       |
| 12        | Klassik Radio                 | KLASSIK       |
| 13        | radio ffn                     | FFN           |
| 14        | Radioropa Info                | RAD. ROPA     |
| 15        | RTL Radio                     | RTL           |
| 16        | RADIO XANADU*                 | XANADU        |

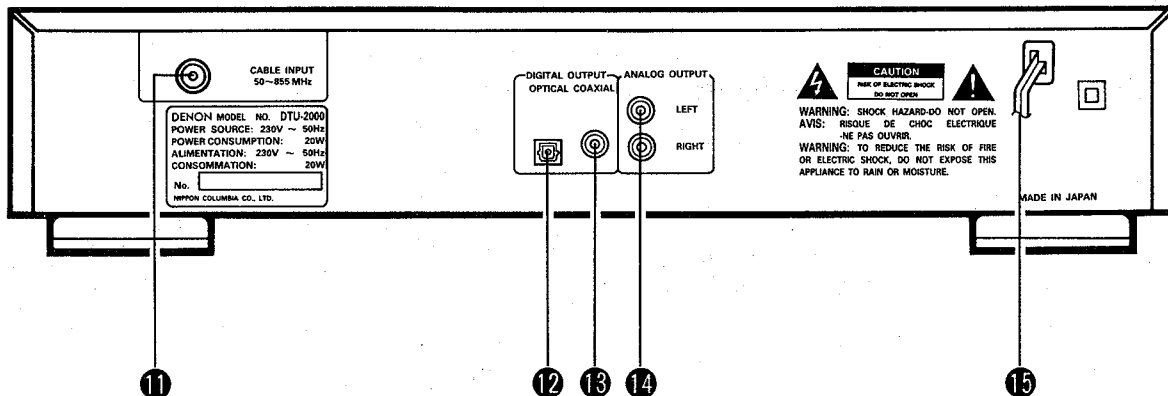
(Inhalt des Programms auf dem Stand von November, 1991.)

\* angekündigt. Programmstart zur IFA91, ab 1992 Radio Magellan


# FRONTPLATTE FRONT PANEL PANNEAU AVANT



# RÜCKWAND REAR PANEL PANNEAU ARRIERE




## HINWEIS:


Wenn Sie das Gerät auf "Standby" stellen, indem Sie es mit der Fernbedienung Aus schalten und den Hauptschalter (POWER) am Gerät dann auf OFF (  ) stellen, wird das Gerät immer noch auf "Standby" gestellt sein, wenn Sie den Hauptschalter (POWER) nochmal drücken.

Drücken Sie in diesem Fall die POWER-Taste auf der Fernbedienung, um das Gerät einzuschalten.

## NOTE:

If the power is set to the standby mode by turning it off from the remote control unit and the POWER switch on the main unit is then set to the "OFF (  )" position, the power will still be in the standby mode when the POWER switch is pressed again. In this case, press the POWER button on the remote control unit to turn the power on.

## REMARQUE:

Si l'alimentation est mise en mode d'attente en la désactivant avec l'unité de télécommande et si l'interrupteur d'alimentation (POWER) de l'unité principale est ensuite placé sur la position hors circuit (OFF) (  ), l'alimentation reste en mode d'attente lorsque l'interrupteur d'alimentation (POWER) est de nouveau enfoncé.

Dans ce cas, appuyer sur la touche d'alimentation (POWER) de l'unité de télécommande pour mettre l'appareil sous tension.

## VORDERSEITE

- 1 POWER (Netzschalter)**  
Drücken: ein ( — ON/STANDBY)  
Nochmaliges Drücken: aus ( ■ OFF)
- 2 PHONES (Kopfhörerbuchse)**  
Benutzen Sie diese Buchse zum Anschluß von Kopfhörern (als Zubehör erhältlich) für ungestörten Hörgenuß.
- 3 OUTPUT LEVEL (Lautstärkeregler)**  
Zum Regeln der Kopfhörerlautstärke.
- 4 BALANCE (Balanceregler)**  
Regelt die Lautstärke von Musik- und Sprachsendungen.  
Wenn Sie zum Beispiel den Regler auf Sprache (SPEECH) stellen, wird sich bei dem Empfang einer Sprachsendung die Lautstärke verringern, die eines Musikprogramms jedoch nicht. Stellen Sie mit diesem Regler die gewünschte Lautstärkebalance für die Musik- und Sprachprogramme ein.  
Die Steuerung hat keinen Einfluß auf die Digitalausgabe.
- 5 UP/DOWN (Auf/Ab)**  
Benutzen Sie diese Taste für die folgenden Einstellungen:  
1. Senderwahl durch Eingabe der Sendernummer.  
2. Beim suchen der Empfangsfrequenz.  
3. Beim speichern der Empfangsfrequenz.  
4. Zum feinabstimmen.  
Eine detailliertere Beschreibung finden Sie bei den entsprechenden Punkten.
- 6 PROGRAM-TYPE (Programm-Typ)**  
Wird zur Auswahl der Sender nach dem Programm-Typ benutzt.
- 7 MODE (Mode-Taste)**  
Wird zur Auswahl der Wiedergabeart beim Empfang von Mono-Sendungen benutzt.  
MONO 1: Der Ton des linken Kanals wird über den linken und rechten Lautsprecher wiedergegeben.  
MONO 2: Der Ton des rechten Kanals wird über den linken und rechten Lautsprecher wiedergegeben.  
MONO 1+2: Der Ton des linken Kanals und des rechten Kanals wird entsprechend über den linken und rechten Lautsprecher wiedergegeben.

- 8 FREQ/BLOCK (Frequenz)**  
Benutzen Sie diese Taste für die folgenden Einstellungen:  
1. Beim suchen der Empfangsfrequenz.  
2. Beim speichern der Empfangsfrequenz.  
3. Zum feinabstimmen.  
Eine detailliertere Beschreibung finden Sie bei den entsprechenden Punkten.
- 9 MEMORY (Speicher-Taste)**  
Benutzen Sie diese Taste, um Speicherinhalte zu ändern oder um neue Speichereingaben zu machen.
- 10 REMOTE SENSOR (Fernbedienungsempfänger)**  
Diese Linse empfängt das Infrarotlicht der Fernbedienung.

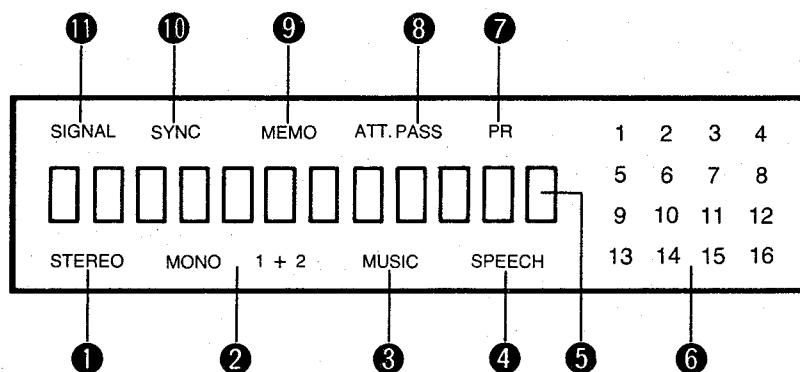
## RÜCKSEITE

- 11 CABLE INPUT (Eingang Breitbandkabel)**  
Schließen Sie hier das Breitbandkabel der Telekom (Post) an.
- 12 DIGITAL OUTPUT – OPTICAL (Digitaler Ausgang, optisch)**  
Bietet einen Ausgang für optische, digitale Signale. Fragen Sie den Verkäufer dieses Gerätes nach Informationen über das hier anzuschließende Lichtleiterkabel.
- 13 DIGITAL OUTPUT – COAXIAL (Digitaler Ausgang, koaxial)**  
Bietet einen Ausgang für digitale Signale. Wir empfehlen die Verwendung eines üblichen, 75-Ohm Koaxialkabels.
- 14 ANALOG OUTPUT (Analog-Ausgang)**  
Verbinden Sie diesen Ausgang mit den AUX/Tuner Eingängen des Vorverstärkers (nicht mit dem Phono-Eingang).
- 15 Netzkabel**  
Schließen Sie dieses Kabel an Ihrer Netzsteckdose (220 oder 230 Volt) an.

**Wichtiger Hinweis!**

Zum Anschluß von digitalen Hörfunkempfängern, benötigen Sie spezielle Antennendose, falls Sie das Gerät mit einem Breitbandkabel der Bundespost (Telekom) anschließen.  
Da die vorhandenen Antennendosen für diesen Zweck meistens ungeeignet sind, bitten wir darauf zu achten, nur solche zu verwenden, die sowohl breitbandig als auch für den digitalen Hörfunk geeignet sind.

## ANZEIGEN



- 1 STEREO**  
Leuchtet beim Empfang einer Stereo-Sendung auf.
- 2 MONO**  
Leuchtet beim Empfang einer Mono-Sendung auf. Mit der MONO-Taste können Sie die gewünschte Art der Mono-Wiedergabe wählen. Entsprechend leuchtet dann MONO 1, MONO 2, MONO 1 + 2 auf.
- 3 MUSIC (Musik)**  
Leuchtet bei dem Empfang einer Musiksendung auf.
- 4 SPEECH (Sprache)**  
Leuchtet bei dem Empfang einer Sprachsendung auf.
- 5 5 x 7 Punkt-Matrix-Anzeige**  
Zeigt die Empfangsfrequenz, Blocknummer, Stationskennung, Programm-Typ und andere Informationen an.
- 6 Numerische Anzeige**  
Wenn ein Sender mit einem bestimmten Programm-Typ gesucht wird, zeigt die numerische Anzeige die Nummer des Senders, der den gewünschten Programm-Typ ausstrahlt.
- 7 PR**  
Zeigt die Sendernummer des empfangenen Senders.
- 8 ATT. PASS**  
Leuchtet auf, wenn das empfangene Signal die Klangregelung (MUSIC/SPEECH) umgeht.
- 9 MEMO (Speicher)**  
Leuchtet auf, wenn die Speicher-Taste (MEMORY) gedrückt wurde und der Speicher bereit ist.
- 10 SYNC**  
Leuchtet auf, wenn das Gerät einwandfrei arbeitet.
- 11 SIGNAL**  
Leuchtet auf, wenn ein Signal empfangen wird. Leuchtet SIGNAL auf, SYNC jedoch nicht, ist das empfangene Signal kein DRS Signal. Überprüfen Sie in diesem Fall die Empfangsfrequenz.

## MELDUNGEN AUF DER ANZEIGE

Es können die folgenden Meldungen auf der Anzeige erscheinen. Sie signalisieren jedoch keinen Defekt.

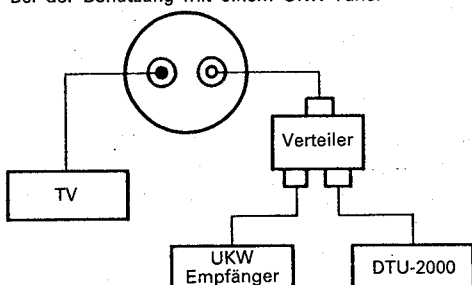
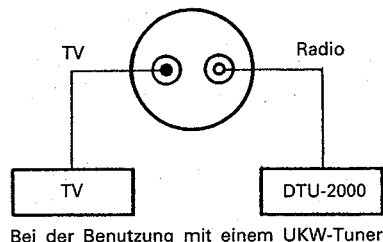
- 1. KEIN PROGRAMM**  
Es werden keine Sendungen des gewünschten Programm-Typs ausgestrahlt.  
Wählen Sie einen anderen Programm-Typ.
- 2. KEIN PROG ○○**  
Dies wird mit der Stationsnummer angezeigt, wenn die gewählte Station nicht sendet. Wählen Sie eine andere Station.
- 3. KEIN SIGNAL**  
Es wird kein Signal empfangen. Überprüfen Sie die eingestellte Frequenz und das Antennenkabel.
- 4. SCHWACH. SIG.**  
Das empfangene Signal ist schwach. Überprüfen Sie das Antennenkabel.
- 5. KEIN EMPFANG**  
Es wird keine DSR-Sendung empfangen, oder das empfangene Signal ist kein DRS-Signal. Überprüfen Sie das Programm oder die Empfangsfrequenz.
- 6. ABSTIMMUNG**  
Das Gerät stellt sich auf den Sender ein. Warten Sie einen kleinen Augenblick.

## ANSCHLUSS

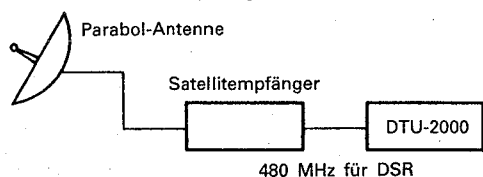
### Antennenanschluss

#### ① Anschlüsse mit dem Breitbandkabel

Wenn Sie den DTU-2000 allein benutzen  
Breitband-Antennensteckdose für DSR



#### ② Direkter Empfang von Satellit-Rundfunksendungen mit Hilfe eines Satellitempfängers



#### 1. Folgende Verteiler bekannter Hersteller sind geeignet:

| Firma    | Model  |
|----------|--------|
| Fuba     | GLV509 |
| Kathrein | EBC25  |
| Wisi     | DM44   |

#### 2. Folgende Steckdosen haben sich als geeignet heraus gestellt:

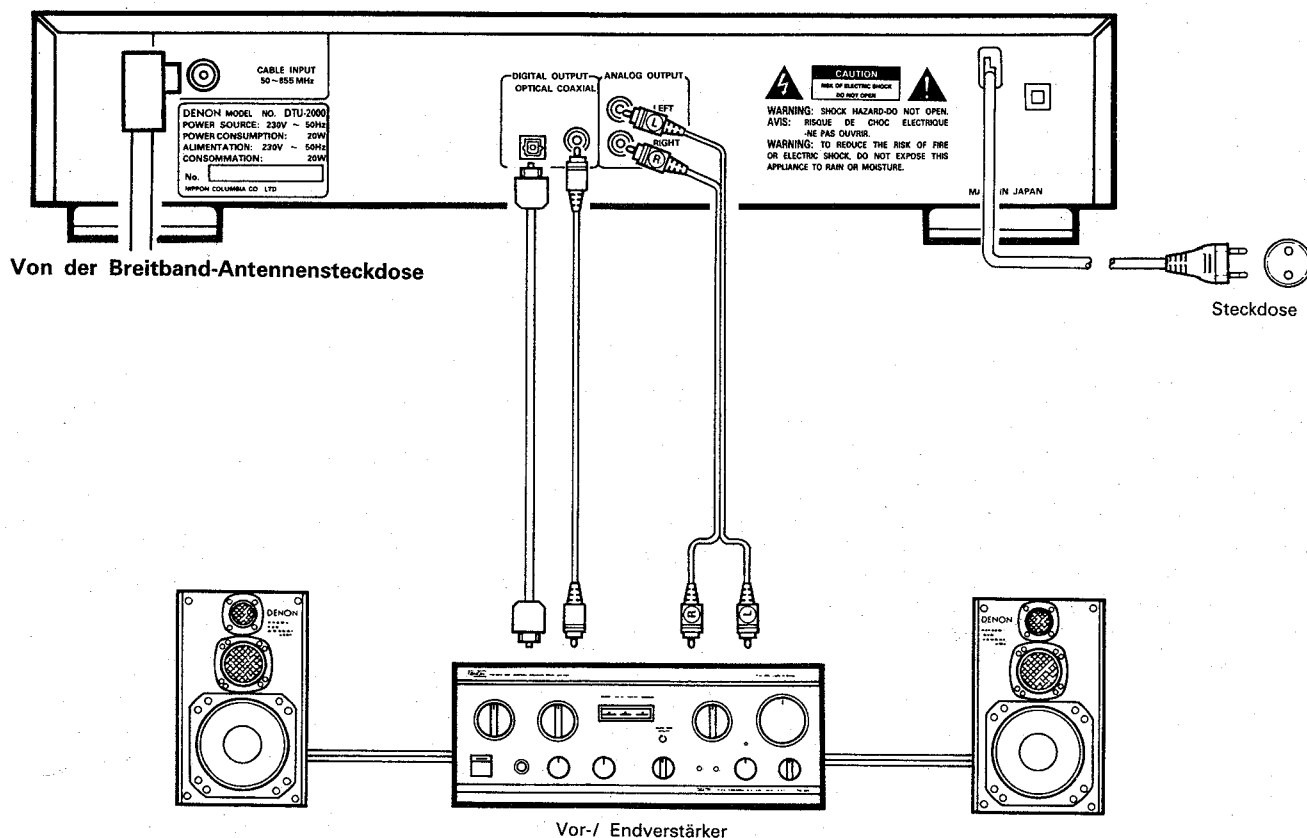
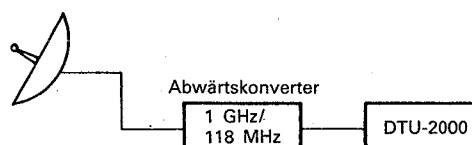
| Firma      | Model  |
|------------|--|
| Fuba       | GAD247 GAD256                                  |
| Kathrein   | ESD44 ESD84                                    |
| Wisi       | DO06, DO09, DO10, DO17, DO30, DO32, DO34, DO66 |
| Hirschmann | EDU2901, EDU2902, EDU2914, EDU2400C, EDU2404C  |
| Bosch      | SE15, SE12, SE10E, SE2S                        |

#### (Anmerkung)

Dies ist ein digitales Gerät.

Störungen können in Ton und Bild auftreten, wenn Sie es gleichzeitig mit einem Fernseher oder UKW/MW-Empfänger benutzen.

#### ③ Direkter Empfang von Satellit-Rundfunksendungen mit Hilfe eines Abwärtsconverters



Vor-/ Endverstärker

## EMPFANG

Dieser Empfänger ist werkseitig für den Empfang von Breitband-Sendungen der Telekom (Post) eingestellt worden. Die Empfangsfrequenz von 118 MHz wurde gespeichert. Es können maximal 16 Sender empfangen werden.

Sollte zu einem späteren Zeitpunkt ein zweites Programmpaket gesendet werden oder DSR-Sendungen auf einer anderen Frequenz als 118 MHz ausgestrahlt werden, und Sie wollen deshalb die Empfangsfrequenz ändern, so entnehmen Sie bitte Näheres der "Speicherung der Empfangsfrequenz".

### 1. Wahl der Sender nach dem Programm-Typ

Drücken Sie die Taste zur Wahl des Programm-Typs. Die Nummern der Sender, die den gewählten Programm-Typ ausstrahlen, werden angezeigt. Bei 2 oder mehr Sendern dieses Programm-Typs wird der Sender mit der niedrigsten Nummer auf Empfang geschaltet. Um einen der anderen Sender zu empfangen, drücken Sie, solange die Anzeige noch aufleuchtet, die Programm-Typ Taste noch einmal. Hierdurch wird auf den Empfang des Senders mit der jeweils nächsthöheren Nummer umgeschaltet.

Sollte kein Sender den gewünschten Programm-Typ ausstrahlen, leuchtet die Meldung "NO PROGRAM" (kein Programm) auf, und der zuvor empfangene Sender wird weiter empfangen.

### 2. Senderwahl nach der Nummer des Senders.

Durch Drücken der Auf/Ab (UP/DOWN)-Taste wird der Empfang der Sender in der Reihenfolge der Nummerierung eingeschaltet.

## SPEICHERUNG DER EMPFANGSFREQUENZ

Zweimaliges Drücken der Frequenz (FREQ)/BLOCK-Taste schaltet das Gerät auf das Wechseln der Empfangsfrequenzen um. Die empfangene Frequenz wird blinkend angezeigt. Während des Blinkens der Anzeige stellen Sie mit Hilfe der Auf/Ab (UP/DOWN)-Taste die gewünschte Empfangsfrequenz ein. Die Anzeige wird nach dem Loslassen der Taste weiterblinken, jedoch nach etwa 10 Sekunden das Blinken beenden.

Sollte ein klarer, ungestörter Empfang nicht möglich sein, so regulieren Sie die Frequenz mit Hilfe der Feinabstimmung nach. (Siehe unter Feinabstimmung.)

Nach dem Drücken der Speicher-Taste (MEMORY) wird die MEMORY-Anzeige und der Nummernblock auf der Anzeige blinken. Während des Blinkens wählen Sie mit der Auf/Ab (UP/DOWN)-Taste den zu speichern gewünschten Nummernblock, bzw. die gewünschte Frequenz. Das nochmalige Drücken der Speicher-Taste (MEMORY) beendet die MEMORY-Anzeige und speichert die Frequenz. Durch die Wiederholung dieses Schrittes können bis zu 20 Empfangsfrequenzen gespeichert werden.

## AUFRUF DER EMPFANGSFREQUENZ

Durch einmaliges Drücken der Frequenz (FREQ)/BLOCK-Taste wird die empfangene Frequenz und die Blocknummer angezeigt. Jedoch kann es sein, daß, abhängig von den vorherigen Empfangsbedingungen, die Blocknummer nicht auf der Anzeige erscheint. In diesem Fall drücken Sie die auf/ab (UP/DOWN)-Taste, um die zuvor gespeicherten Frequenzen und Blocknummern wieder aufzurufen.

## FEINABSTIMMUNG

Sollte ein klarer Empfang zum Zeitpunkt der Frequenzeinstellung nicht möglich sein, regeln Sie die Frequenz mit Hilfe der Feineinstellung nach. Durch dreimaliges Drücken der Frequenz (FREQ)/BLOCK-Taste erscheint die Anzeige Feinabstimmung (F-TUNING).

Dieses zeigt das Einschalten der Feinabstimmung an. Drücken Sie nun die UP and DOWN-Tasten, um die Feinabstimmung in die Schritte -8 bis +8 zu verändern. Jeder Schritt entspricht 62,5 kHz, es ist somit eine maximale Abstimmung von  $\pm 500$  kHz möglich. Diese Frequenz wird zusammen mit der Empfangsfrequenz in BLOCK NO. gespeichert und kann zusammen mit der Empfangsfrequenz mit Hilfe der BLOCK NO. jederzeit wieder aufgerufen werden.

## AUSWAHL DER SPRACHE

Es kann unter einer von drei Sprachen (Englisch, Deutsch, Französisch) zur Anzeige ausgewählt werden. Wenn Sie während des Einschaltens des Gerätes die Speicher-Taste (MEMORY) drücken, erscheint "ENGLISH" auf der Anzeige. Dieses zeigt, daß Englisch als Anzeigesprache geschaltet ist. (Englisch ist werkseitig voreingestellt.)

Durch weiteres Drücken der Speicher-Taste (MEMORY) wird Deutsch, danach Französisch, und dann wieder Englisch eingeschaltet. Sollte die Speicher-Taste (MEMORY) für mehr als 5 Sekunden nicht gedrückt werden, so kehrt die Anzeige zu der ursprünglich eingestellten Sprache zurück.

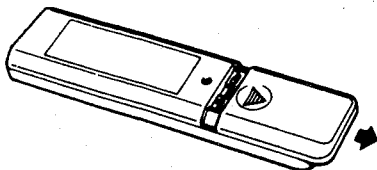


## WIEDERGABE UNTER VERWENDUNG DER FERNBEDIENUNG

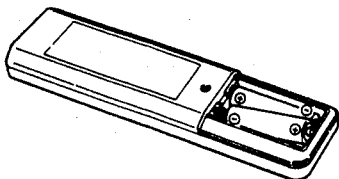
Die Fernbedienung RC-147 (Standardzubehörs) wird zur Bedienung des Digitaltuners von entfernten Plätzen aus benutzt.

### (1) Einsetzen der Trockenzellbatterien

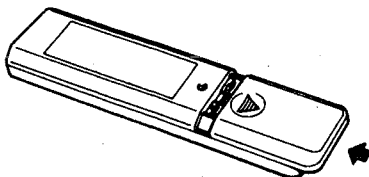
- 1 Entfernen Sie die Abdeckung auf der Rückseite der Fernbedienung.



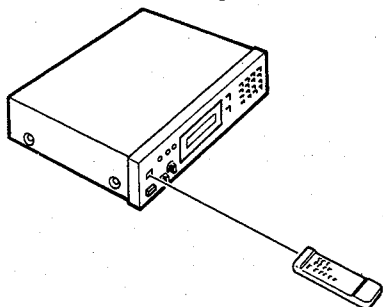
- 2 Setzen Sie 2 Größen R6 (AA) Trockenzellbatterien wie im Diagramm im Batteriefach angezeigt ein.



- 3 Setzen Sie die Abdeckung der Rückseite wieder auf.



### (2) Richtlinien für die Benutzung



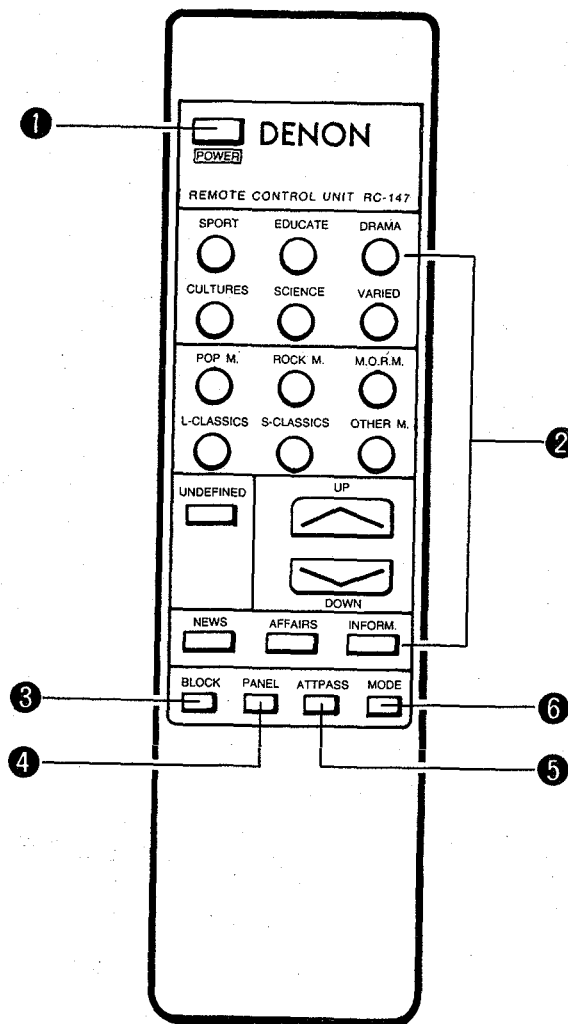
#### Hinweis zur Bedienung

- Drücken Sie nicht die Bedienungstasten auf dem Digitaltuner und die auf der Fernbedienung zusammen. Dies verursacht Fehlbetrieb.
- Der Betrieb der Fernbedienung wird weniger effektiv oder sogar fehlerhaft, wenn der Infrarot-Fernbedienungssensor starkem Licht ausgesetzt wird oder wenn Hindernisse zwischen Fernbedienung und Sensor liegen.
- Falls Sie Ihren Videorekorder, Fernsehapparat oder andere Geräte mit einer Fernbedienung steuern, sollten Sie unbedingt vermeiden, daß Sie die Tasten von zwei verschiedenen Fernbedienungen zur gleichen Zeit drücken. Das wird eine fehlerhafte Bedienung zur Folge haben.

#### Hinweise zur Benutzung von Batterien

- Die Fernbedienung wendet R6 (AA) Trockenzellbatterien an.
- Die Batterien müssen ca. einmal im Jahr ausgetauscht werden. Dieses hängt davon ab, wie oft das Fernbedienungsgerät benutzt wird.
- Falls nach weniger als einem Jahr nach dem Einsetzen der Batterien die Bedienung dieses Geräts mit der Fernbedienung aus einer nahen Position nicht möglich ist, so ist es an der Zeit, die Batterien auszutauschen.
- Setzen Sie die Batterien sorgfältig ein. Folgen Sie diesbezüglich dem Diagramm im dem Fernbedienungs-Batteriefach und achten Sie darauf, daß Sie die Plus- und Minuspole jeder Batterie nicht veranschen.
- Batterien neigen zum Auslaufen und zu Beschädigungen. Daher:
  - Kombinieren Sie keine neuen mit alten Batterien.
  - Kombinieren Sie keine Batterien unterschiedlicher Type.
  - Verbinden Sie nicht die entgegengesetzten Pole der Batterien, setzen Sie die Batterien keiner Hitze aus, brechen Sie sie nicht auf und werfen Sie sie auch nicht in offenes Feuer.
- Wird die Fernbedienung über einen längeren Zeitraum hinweg nicht benutzt, so entfernen Sie die Batterien aus der Fernbedienung.
- Sind die Batterien ausgelaufen, so entfernen Sie jegliche Batterieflüssigkeit von der Innenseite des Batteriefaches, indem Sie es gründlich auswischen. Setzen Sie dann neue Batterien ein.
- Betätigen Sie diese Fernbedienung, indem Sie auf den Fernbedienungssensor des Digitaltuners richten, wie in der Abbildung links gezeigt.
- Die Fernbedienung läßt sich in Abständen von bis zu 8 Metern in einer geraden Linie zu dem Digitaltuner verwenden. Dieser Abstand wird jedoch kürzer, wenn Hindernisse die Übertragung des infraroten Lichtes blockieren oder wenn die Fernbedienung nicht direkt auf den Digitaltuner gerichtet wird.

## FERNBEDIENUNG, BEZEICHNUNG DER FUNKTIONEN



### 1 POWER (Netzschalter)

Dieser Schalter hat nur eine Funktion, wenn das Gerät mit dem Netz verbunden ist.

Einmal drücken: Ein

Noch einmal drücken: Aus

In der Stellung aus/betriebsbereit wird auf der linken Seite der Anzeige ein "S" angezeigt: Das weist Sie darauf hin, daß das Gerät mit dem Netz verbunden ist. Wenn Sie daher das Gerät eine längere Zeit nicht benutzen, sollten Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen.

### 2 Die Tasten dieses Blocks haben die gleichen Funktionen wie die entsprechenden Tasten am Gerät.

### 3 BLOCK

Diese Taste dient zum Ändern der Empfangsfrequenz. Durch das Drücken der Taste wird die augenblicklich empfangene Frequenz und die Blocknummer angezeigt. Durch Drücken der Auf/Ab (UP/DOWN)-Taste werden die Blocknummern weitergeschaltet und die in den Blöcken gespeicherten Frequenzen können abgerufen werden.

### 4 PANEL (Anzeige)

Mit dieser Taste kann die Art der Anzeige umgeschaltet werden.

### 5 ATT.PASS

Mit dieser Taste können Sie die Klangregelung der Musik/Sprache-Einstellung (MUSIC/SPEECH) ausschalten.

Durch nochmaliges Drücken schalten Sie die Klangregelung wieder ein.

## TECHNISCHE DATEN

### • EMPFÄNGER

|  |   |
|--|---|
| Frequenzbereich:                       | 50 bis 855 MHz                            |
| Eingangsimpedanz:                      | 75 Ohm                                    |
| Eingangsspannung $C/N \geq 10$ dB:     | 54 dB $\mu$ bis 94 dB $\mu$               |
| Bit Fehlerrate (BER) $C/N \geq 10$ dB: | $\leq 10^{-3}$<br>(bei 10 MHz Bandbreite) |
| Feinabstimmung ( $\pm 8$ Schritte):    | 62,5 kHz/Schritt                          |

### • AUDIO

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Frequenzgang (20 to 15.000 Hz): | $\pm 0,5$ dB                               |
| Dynamikumfang:                  | 94 dB                                      |
| Signal/Rauschabstand            | (unbewertet) 106 dB<br>(bewertet A) 110 dB |
| Stereokanaltrennung (1 kHz):    | 80 dB                                      |
| Klirrfaktor:                    | 0,007%                                     |
| Musik/Sprache Einstellung:      | -30 dB                                     |
| Ausgangsspannung/Impedanz:      | 2,0 V/500 Ohm                              |
| Sampling Frequenz               | 32 kHz                                     |
| D/A Wandler                     | 18 bit SLC                                 |

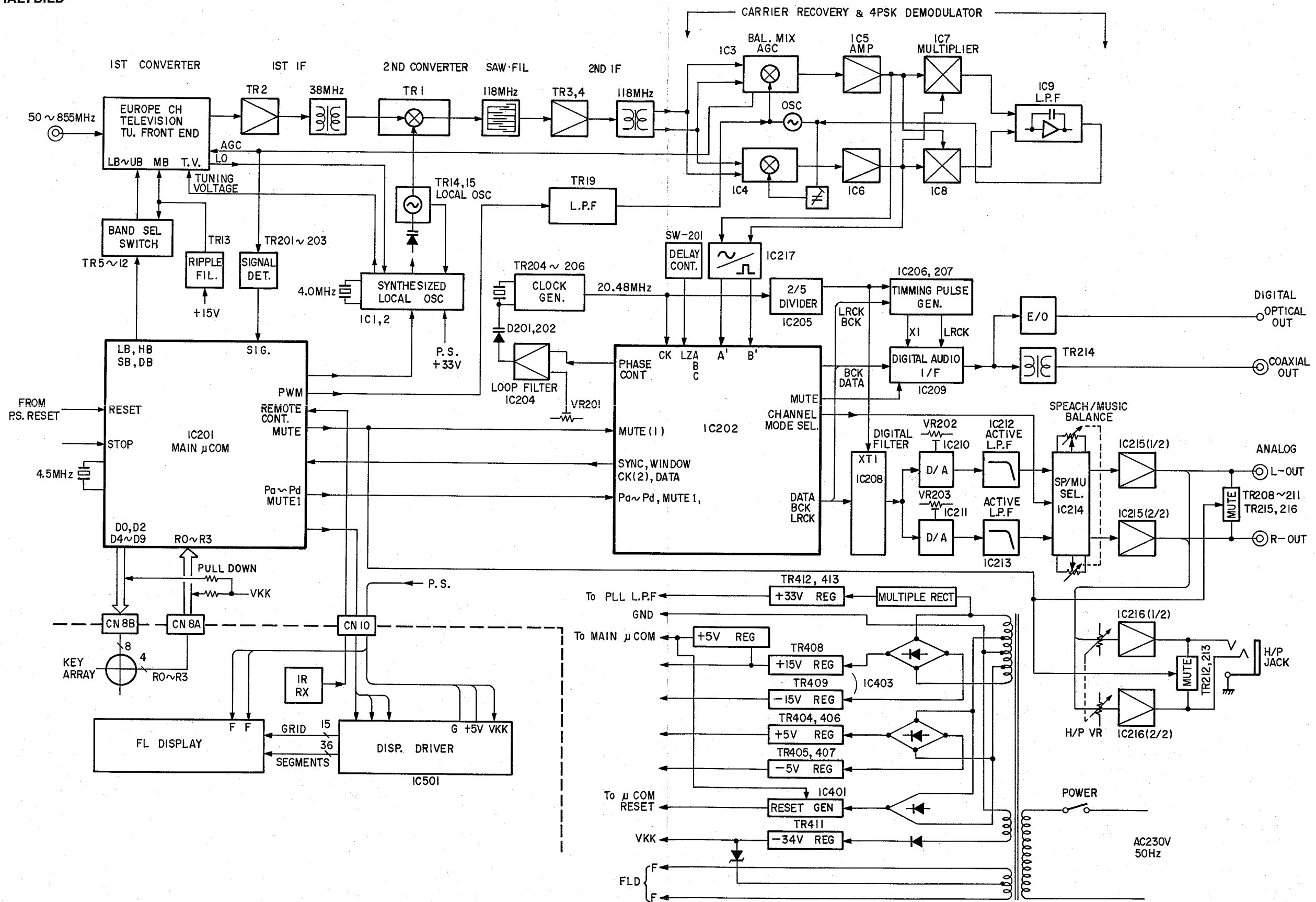
### • ALLGEMEIN

|                   |   |
|-------------------|---|
| Netzspannung:     | 230 V, 50 Hz Wechselstrom                         |
| Leistungsaufnahme | 20 W  |
| Abmessungen       | 434 mm (B) $\times$ 90 mm (H) $\times$ 310 mm (T) |
| Nettogewicht:     | 4,5 kg  |

### • FERNBEDIENUNG

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Fernbedienungssystem: | RC-147  |
| Stromversorgung:      | Infrarot-Impuls-System<br>3 V – 2 Batterien R6 (AA) |
| Abmessungen:          | 48 mm (B) $\times$ 175 mm (L) $\times$ 18 mm (H)    |
| Gewicht:              | 100 g (einschließlich Batterien)                    |

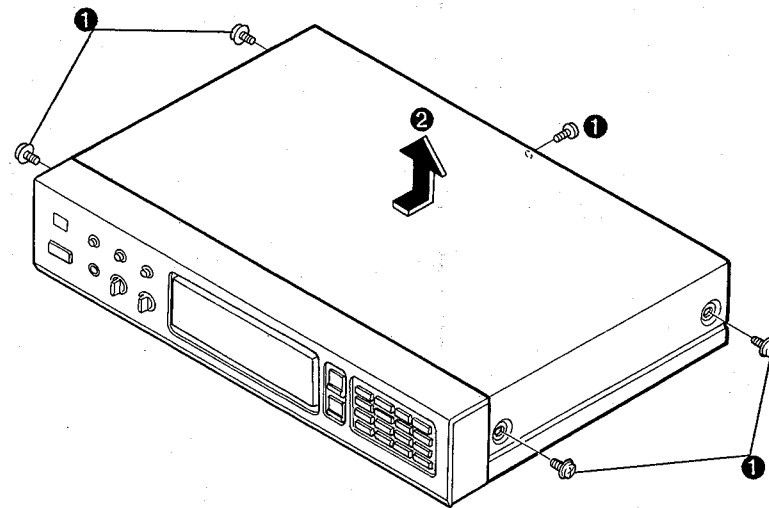
## BLOCKSCHALTBIID



## ENTFERNEN DER EINZELNEN BAUGRUPPEN

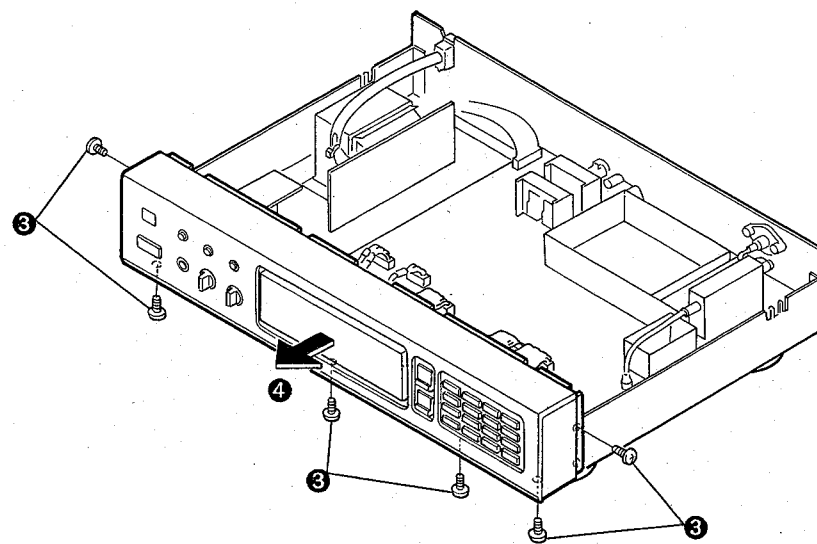
### 1. Entfernen der Abdeckung

- ❶ Die fünf Abdeckungshalteschrauben (vier an den Seiten, eine an der Rückseite) lösen.
- ❷ Die obere Abdeckung leicht in Pfeilrichtung nach hinten schieben und dann abheben.



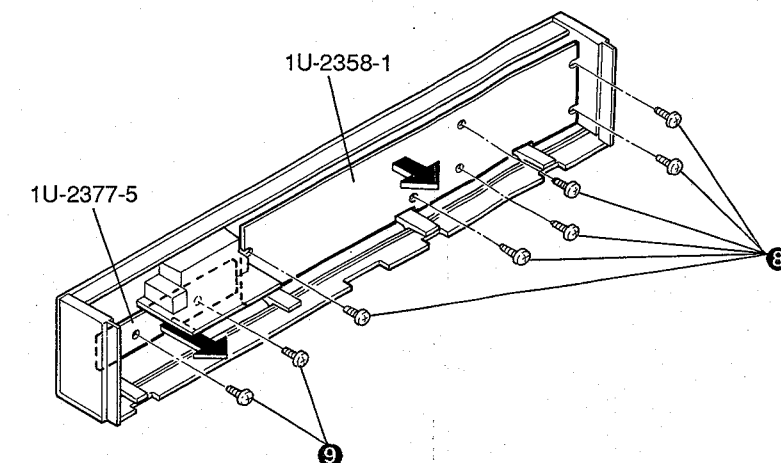
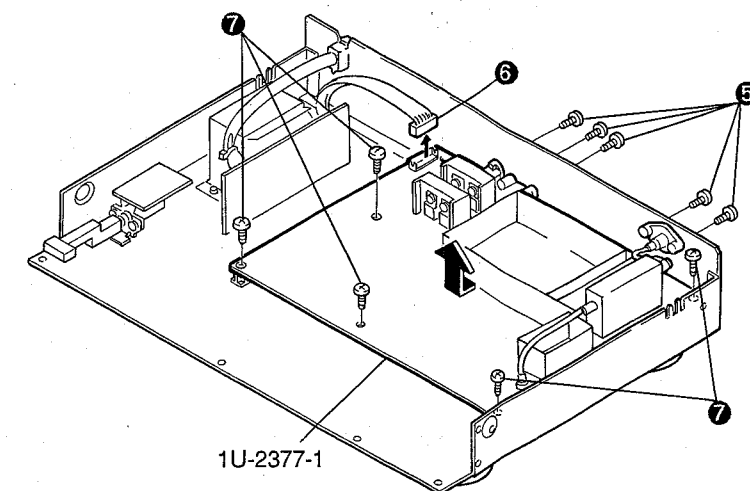
### 2. Entfernen der Frontplattenbaugruppe

- ❸ Die sechs Frontplattenhalteschrauben (zwei an den Seiten, vier an der Unterseite) lösen.
- ❹ Die Drahtverbindern an fünf Plätze, die Frontplatte mit Hauptplatine verbinden, von Hauptplatine abschalten. Dann ziehen Sie die Frontplattenbaugruppe nach vorn, in Pfeilrichtung wegziehen und Frontplatte abziehen.



### 3. Ausbau der Leiterplatte

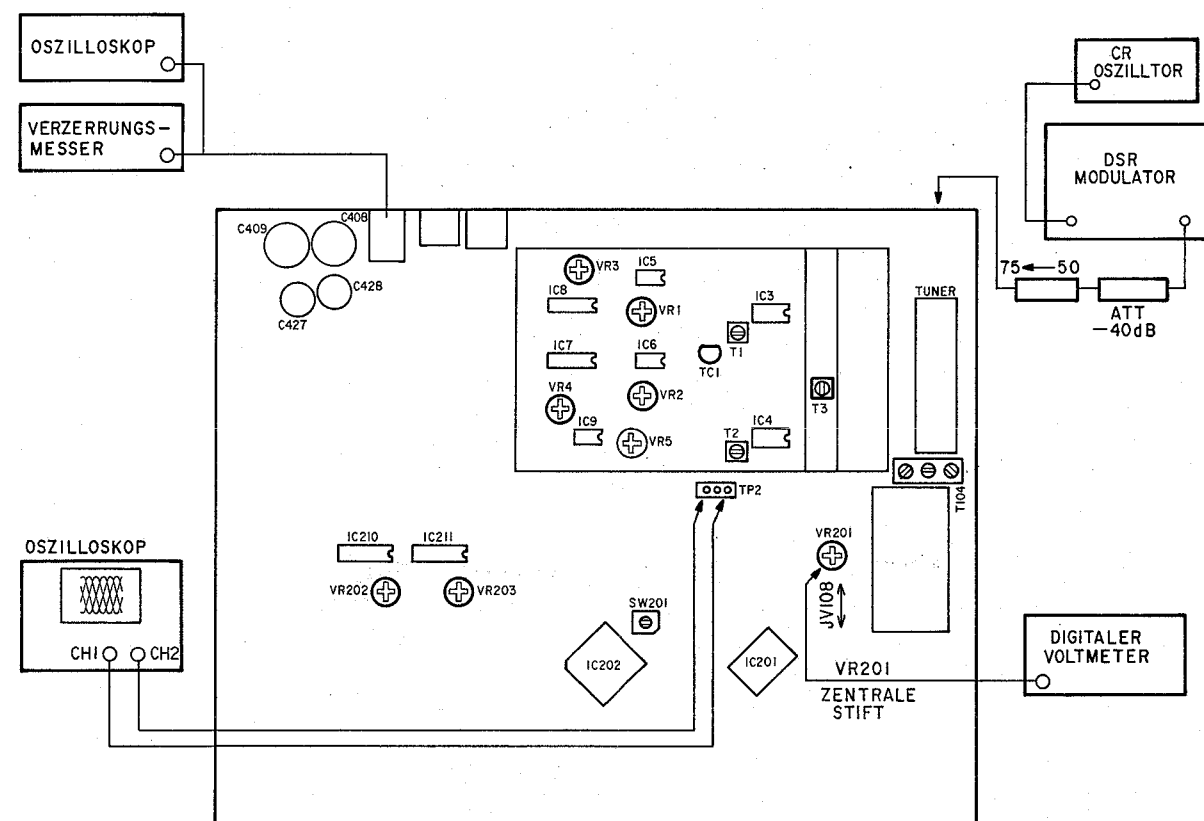
- ❺ Die fünf Halteschrauben die Anschlüsse der Platine 1U-2377-1 abnehmen.
- ❻ Den Drahtverbinder, der die Hauptplatine 1U-2377-1 mit der Verstärkerplatte verbindet, von der Hauptplatine trennen.
- ❼ Die fünf Schrauben, welche die Hauptplatine 1U-2377-1 sichern lösen.
- ❸ Die sechs Halteschrauben aus der Platine 1U-2358-1 lösen.
- ❾ Die beiden Halteschrauben aus der Platine 1U-2377-5 lösen.



## JUSTIERUNG

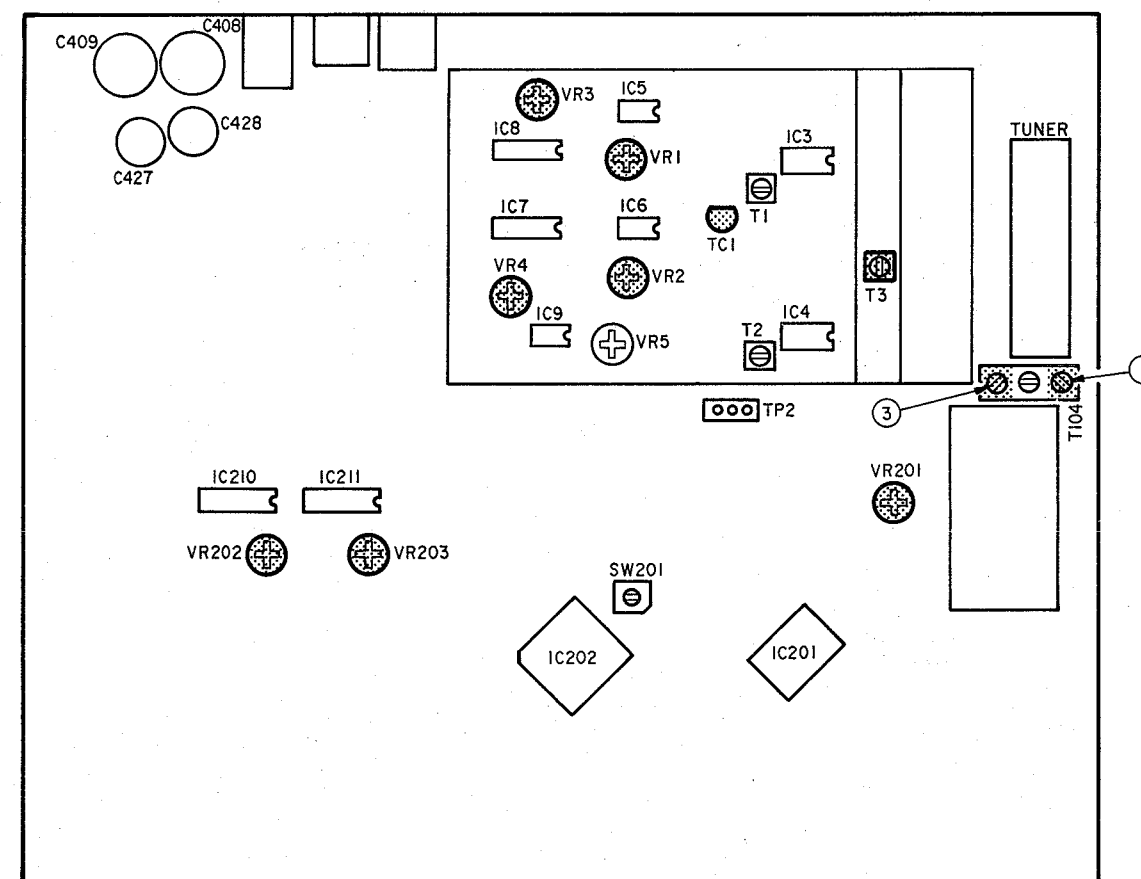
## ANSCHLUSSEZEICHNUNG FÜR DIE INSTRUMENTE

Bei den Justierungsarbeiten auf korrekte Netzspannung und normale Raumtemperatur und -luftfeuchte achten.




↓  
VORDERSEITE

## LAGEDARSTELLUNG

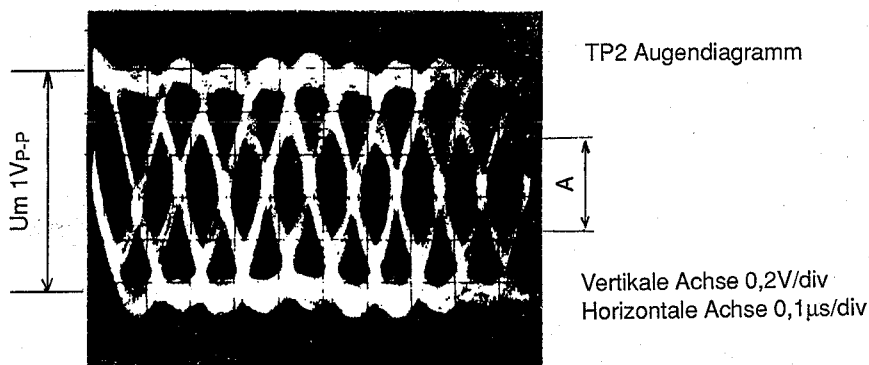


↓  
VORDERSEITE

## 1. AUGENDIAGRAMMEINSTELLUNG

|   | Einstellung   | Tunereinstellung |
|---|---|------------------|
| 1 | TC1 einstellen wie rechts abgebildet.<br><br>TC1   | 118MHz Empfang   |
| 2 | Mit VR4 ein Augendiagramm darstellen.   |                  |
| 3 | Durch Einstellen des TC1 das Augendiagramm einstellen.  |                  |
| 4 | Den Attenuator so einstellen, daß die Wellenform die Hälfte des Monitors einnimmt.  |                  |
| 5 | VR4 so einstellen, daß das Augendiagramm auch durch wiederholtes ON/OFF der Stromversorgung nicht beeinflusst wird.   |                  |
| 6 | Nach obiger Einstellung T3 bei maximer Amplitude auf das beste S/N-Augendiagramm einstellen.  |                  |
| 7 | Den Attenuator auf die vorherige Position zurückstellen (–40 dB) und TCI auf das beste Augendiagramm für CH1 u. CH2 einstellen. Sowohl CH1 als auch CH2 sollen $A > 300 \text{ mV}$ sein. |                  |
| 8 | Wenn die Bedingung in Punkt 7 nicht erfüllt werden kann, Spulen 1 und 3 des T104 feineinstellen, damit $A > 300 \text{ mV}$ erzielt wird.   |                  |
| 9 | VR3 auf optimale S/N im gesamten Augendiagramm einstellen. (Beinahe Mitteleinstellposition.)  |                  |

Um die Einstellung zu vereinfachen, kann ein 118MHz-Signal (Breitband-Kabelnetz der Telekom) verwendet werden.



## 2. OFFSET-EINSTELLUNG (Kann mit dem 118-MHz Signal des Kabels eingestellt werden.)

|   | Einstellposition | Einstellung   | Benötigte Hilfsmittel     | Tunereinstellung |
|---|------------------|---|---------------------------|------------------|
| 1 | VR201            | Die Spannung des Mittelpins auf die Hälfte des Werts von JV108 stellen. | Digitaler Spannungsmesser | 118MHz Empfang   |
| 2 | VR1              | Die gleiche Spannung für Pins 4 und 5 von IC5 einstellen.               |                           |                  |
| 3 | VR2              | Die gleiche Spannung für Pins 4 und 5 von IC6 einstellen.               |                           |                  |

## 3. VERZERRUNGSKORREKTUR

|   | Einstellposition | Einstellung                         | Einstellung des DSR-Modulators  | Benötigte Hilfsmittel | Tunereinstellung |
|---|------------------|-------------------------------------|---|-----------------------|------------------|
| 1 | VR202, 203       | Auf minimale Verzerrung einstellen. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Modulationsfrequenz: 1kHz</li> <li>Den CR-Oszillatorausgangspegel von einem Audio-Anklemmpunkt der Einheit auf –60dB stellen.</li> </ul> | Verzerrungsmesser     | 118MHz Empfang   |

### Hinweis:

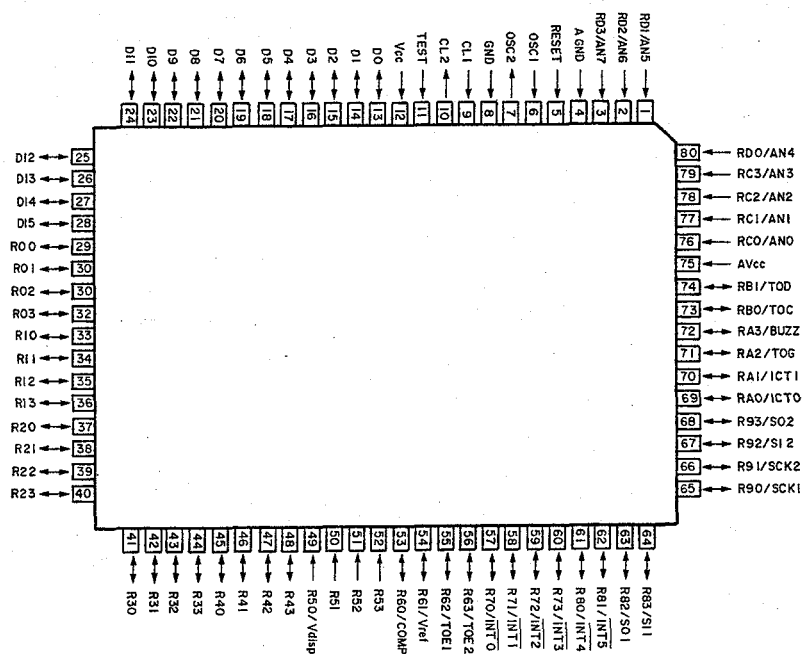
1. Eine Verzerrungskorrektur sollte nur durchgeführt werden, wenn IC210 oder IC211 ausgetauscht werden.
2. Ohne DSR SG kann keine Verzerrungskorrektur vorgenommen werden. Sollte auf Mitteleinstellung voreingestellt sein.





| Pin Nr. | Symbol       | Beschreibung   |
|---------|--------------|--|
| 11      | SYNC O       | Flag für Synchronisationsanzeige.                                |
| 12      | PD I(2)      | Inputwähler für Programmnummer (MSB)                             |
| 13      | PC I(2)      | Inputwähler für Programmnummer                                   |
| 14      | PB I(2)      | Inputwähler für Programmnummer                                   |
| 15      | PA I(2)      | Inputwähler für Programmnummer (LSB)                             |
| 16      | UPMU I(2)    | Interrupt für Stummschaltung (prozessorgesteuert)                |
| 17      | WINDOWO      | Interrupt-Flag für den Prozessor                                 |
| 18      | CK(2) O      | Schnittstelle für Programmtyp (Takt)                             |
| 19      | DATA(2) O    | Schnittstelle für Programmtyp (Daten)                            |
| 20      | R32 O        | Multiplex-Steuersignal für den rechten Kanal                     |
| 21      | L32 O        | Multiplex-Steuersignal für den linken Kanal                      |
| 22      | DWCA I(3)    | Moduswahlinput für D/A-Wandler                                   |
| 23      | DWCD I(3)    | Moduswahlinput für D/A-Wandler                                   |
| 24-33   | B16-7 O      | Audiodaten für parallele Schnittstelle, Bits 16 (LSB) bis 7      |
| 34      | VSS1 I       | Erdung (Versorgung)  |
| 35-40   | B6-1 O       | Audiodaten für parallele Schnittstelle, Bits 6 bis 1 (MSB)       |
| 41      | OOSC O       | Taktoutput 4,096 MHz   |
| 42      | ACM O        | Verstecktes Flag (für SAA7220P/C)                                |
| 43      | AWD O        | Audiodaten (für SAA7220P/C)                                      |
| 44      | AWT O        | Bittakt (für SAA7220P/C)   |
| 45      | AWR O        | Wortwahlsignal (für SA7220P/C)                                   |
| 46      | AMUN O       | Stummschaltungssignal (für SA7220P/C)                            |
| 47      | DIC O        | Datenoutput für Test   |
| 48      | DIE O        | Datenoutput für Test   |
| 49      | TFKN O       | Signalbündeltakt für Testdaten                                   |
| 50      | M2N I(2)     | Input Kanalmoduswahl   |
| 51      | M1N I(2)     | Input Kanalmoduswahl   |
| 52      | PID O        | Programminformation (PI) Schnittstellenoutput (Daten)            |
| 53      | PIF O        | Programminformation (PI) Schnittstellenoutput (Fenstersignal)    |
| 54      | PITN O       | Programminformation (PI) Schnittstellenoutput (Takt)             |
| 55      | NC           | Nicht verbunden  |
| 56      | ASC O        | Datenoutput für 10,24-MBit/s-Schnittstelle                       |
| 57      | BSC O        | Datenoutput für 10,24-MBit/s-Schnittstelle                       |
| 58      | FSY O        | Fenstersignal für 10,24-MBit/s-Schnittstelle                     |
| 59      | T10N O       | 10,24-MHz-Taktoutput   |
| 60      | NC           | Nicht verbunden  |
| 61      | SWA I(2)     | 10,24-MHz-Datenoutput  |
| 62      | VSS2 I       | Erdung (Schirm)  |
| 63      | SWB I(2)     | 10,24-MHz-Datenoutput  |
| 64      | RESET(1)I(1) | Hauptreset   |
| 65      | ST1 I(3)     | Steuerinput für Test   |
| 66      | ST2 I(3)     | Steuerinput für Test   |
| 67      | ST3 I(3)     | Steuerinput für Test und Moduswahl für 10,24MBit/s-Schnittstelle |
| 68      | VDD I        | Stromversorgung  |

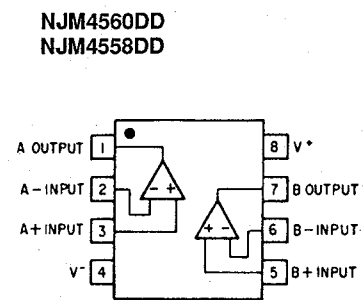
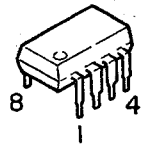
## HD4074719



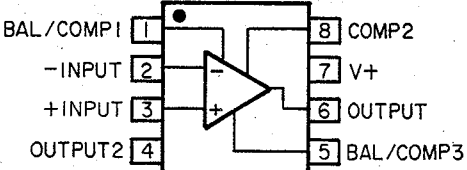
| Pin-Nr. | Symbol | I/O | Beschreibung   |
|---------|--------|-----|--|
| 1-4     | NC     | -   | (An GND anschließen)                                     |
| 5       | RESET  | I   | Reseteingabe für den Mikroprozessor ("H"-Reset)          |
| 6       | OSC 1  | I   | Eingang für den Oszillator (4,5MHz)                      |
| 7       | OSC 2  | O   | Ausgang für den Oszillator (4,5MHz)                      |
| 8       | GND    | -   | GND  |
| 9       | CL1    | -   | Nicht verwendet (An GND anschließen)                     |
| 10      | CL2    | -   | Nicht verwendet  |
| 11      | TEST   | -   | Nicht verwendet (An Vcc anschließen)                     |
| 12      | Vcc    | -   | Stromversorgung +5V                                      |
| 13-22   | D0-D9  | O   | Tastenscanstrobe (D1, D3 sollten nicht verwendet werden) |
| 23      | LB     | O   | Ausgabe für Bandwechsel ("H" bei 50MHz~110MHz)           |
| 24      | HB     | O   | Ausgabe für Bandwechsel ("H" bei 111MHz~ 229MHz)         |
| 25      | SB     | O   | Ausgabe für Bandwechsel ("H" bei 230MHz~ 469MHz)         |
| 26      | UB     | O   | Ausgabe für Bandwechsel ("H" bei 470MHz~ 855MHz)         |
| 27,28   | NC     | -   | (An Vcc anschließen)                                     |
| 29-32   | Sa-Sd  | O   | Nicht verwendet  |
| 33-36   | R0-R3  | I   | Tastenscanempfang  |
| 37      | STB(5) | O   | STB-Output für den IC                                    |
| 38      | STB(4) | O   | STB-Output für den IC                                    |
| 39      | STB(3) | O   | STB-Output für den IC214                                 |
| 40      | STB(2) | O   | STB-Output für den IC208                                 |
| 41      | RST(1) | O   | Resetoutput für IC202                                    |
| 42      | RST(2) | O   | Resetoutput für IC208, 501                               |
| 43      | NC     | -   | Nicht verwendet  |

| Pin-Nr. | Symbol       | I/O | Beschreibung                                     |
|---------|--------------|-----|--|
| 44      | POWER ON/OFF | O   | ON/OFF-Steueroutput der Fernsteuerung            |
| 45      | M2           | O   | Disignierungsoutput im Empfangsmodus             |
| 46      | M1           | O   | Disignierungsoutput im Empfangsmodus             |
| 47, 48  | NC           | -   | (An Vcc anschließen)                             |
| 49-52   | NC           | -   | (An GND anschließen)                             |
| 53      | SYNC(2)      | I   | Input für SYNC-Anzeige, leuchtet bei "L"         |
| 54      | Vref         | I   | Nennspannung vom SYNC(2)-Anschluß                |
| 55      | MUTE(2)      | O   | Analogstummmschaltung                            |
| 56      | PWM          | O   | Output für Pulsbreitenmodulation                 |
| 57      | STOP         | I   | Feststellung eines Stromstops                    |
| 58      | WINDOW       | I   | WINDOW-Input von IC202                           |
| 59      | SYNC(1)      | I   | Synchronisierschnitt im Input                    |
| 60      | REM          | I   | Fernsteuerungseingang                            |
| 61-63   | NC           | -   | (An GND anschließen)                             |
| 64      | DATA(2)      | I   | DATA-Eingang von IC202                           |
| 65      | CK(2)        | I   | CK-Eingang von IC202                             |
| 66      | CK(1)        | O   | CK-Ausgang für IC3, IC4, IC208, IC209 u. IC501   |
| 67      | STB(1)       | O   | STB-Ausgang für IC501                            |
| 68      | DATA(1)      | O   | DATA-Ausgang für IC3, IC4, IC208, IC209 u. IC501 |
| 69-72   | PA~PD        | O   | Ausgang für Kanalwahl                            |
| 73      | MUTE(1)      | O   | Digitalstummmschaltung                           |
| 74      | NC           | -   | (An GND anschließen)                             |
| 75      | AVcc         | -   | Nicht verwendet (An 5D-Linie anschließen)        |
| 76      | SIGNAL       | I   | SIGNAL-Indikation, leuchtet wenn auf "H"         |
| 77-79   | NC           | -   | (An GND anschließen)                             |
| 80      | TEST(2)      | -   | Nicht verwendet                                  |

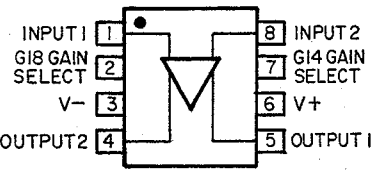
NJM4560DD  
NJM4558DD  
NJM318  
NE529



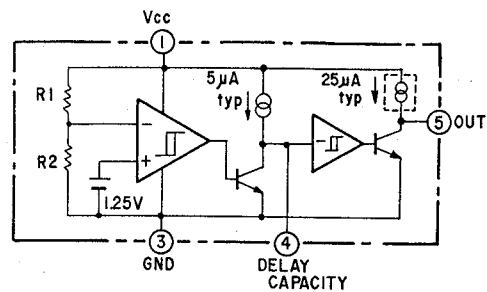
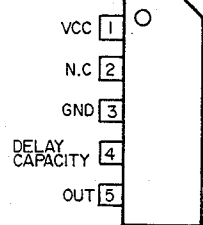
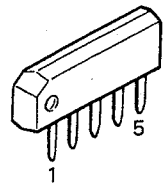
NJM318



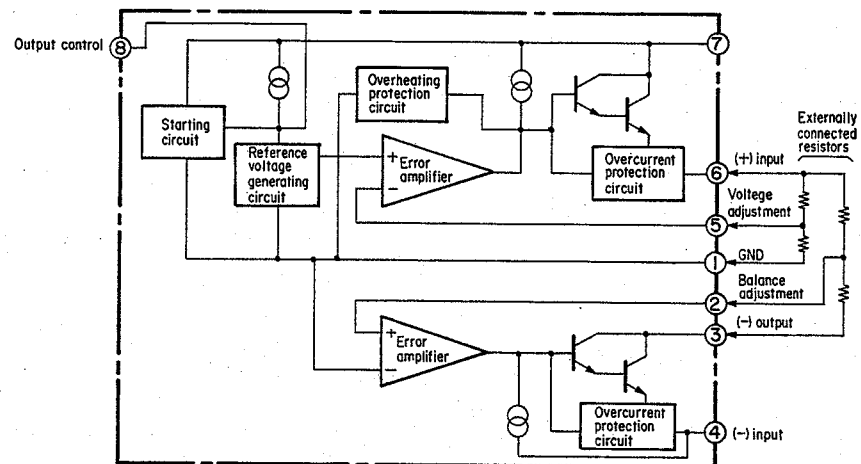
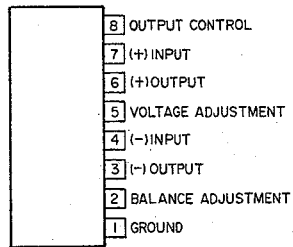
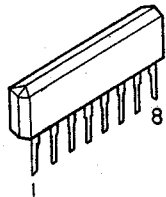
NE592



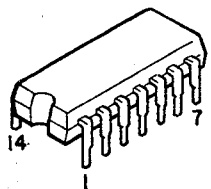
M51954A



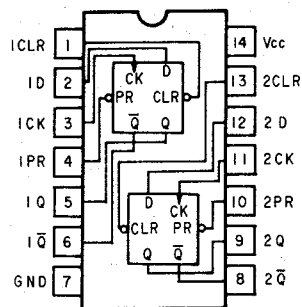
M5230L



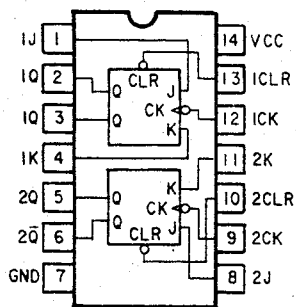
HD74HC74P  
HD74HC107P  
NE521N  
NJM1496



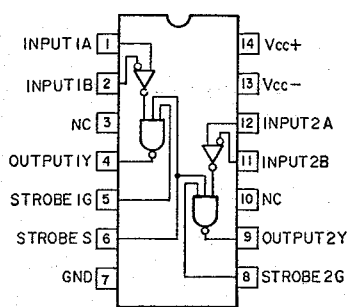
HD74HC74P



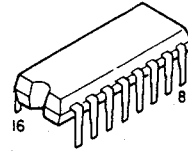
HD74HC107P



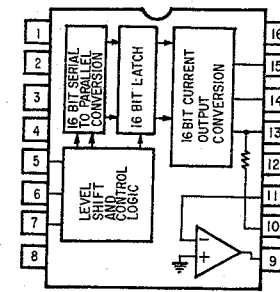
NE521M



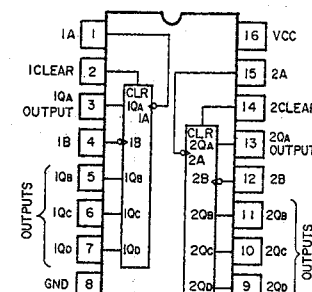
PCM61P-L  
HD74HC390  
TD6350P



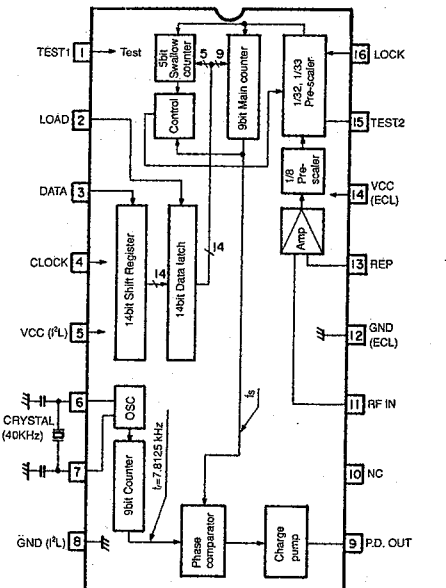
PCM61P-L



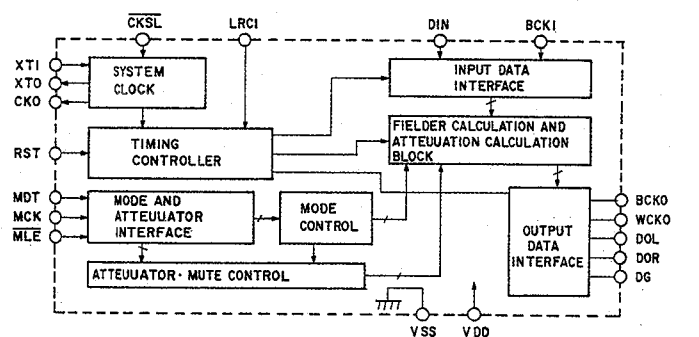
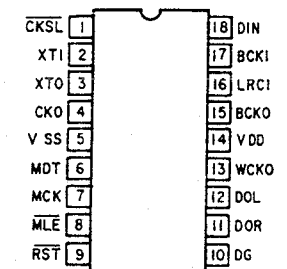
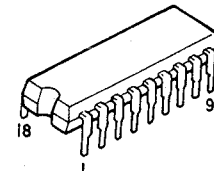
HD74HC390



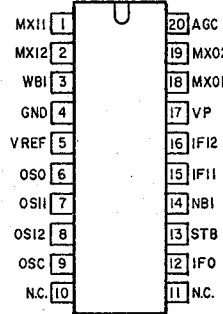
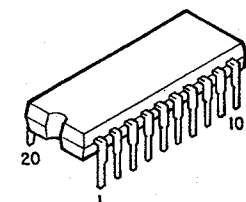
TD6350P



SM5840A

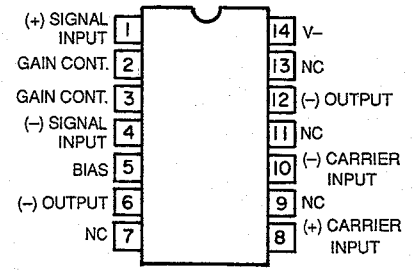


TDA1574T

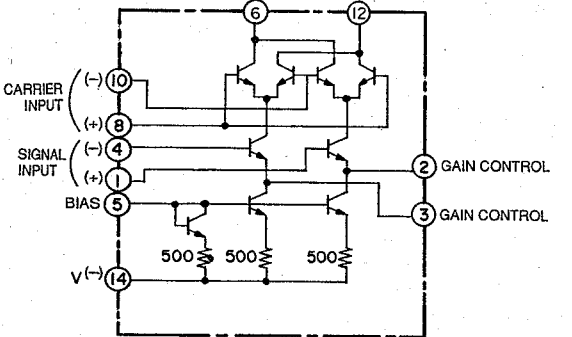


- Mixer input 1
- Mixer input 2
- Wideband information input
- Ground
- Voltage reference
- Oscillator output
- Oscillator input 1
- Oscillator input 2
- Buffered oscillator output
- Not connected
- Not connected
- IF output
- Standby switch
- Narrowband information input
- IF input 1
- IF input 2
- Supply voltage
- Mixer output 1
- Mixer output 2
- AGC output

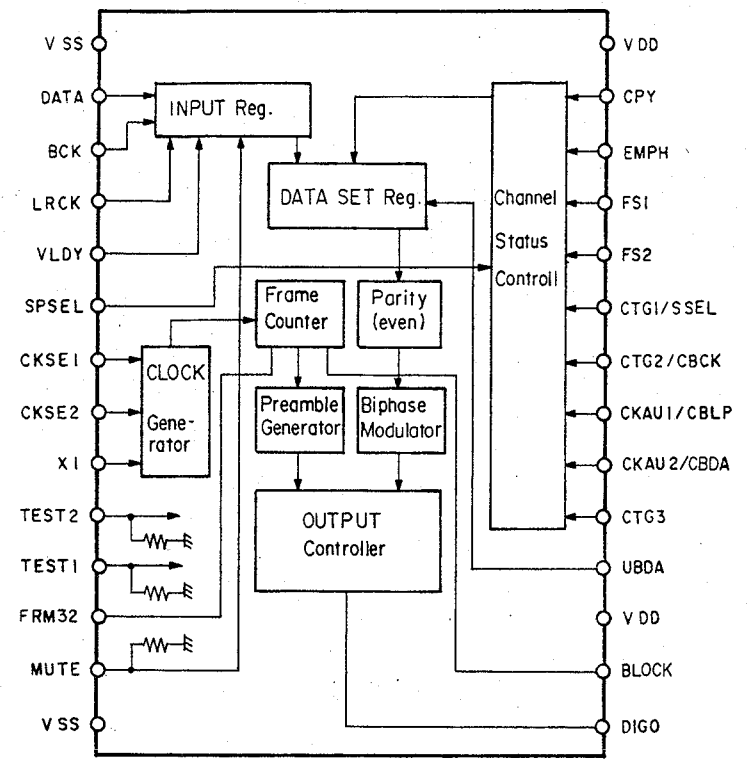
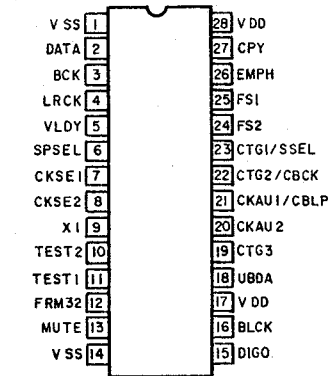
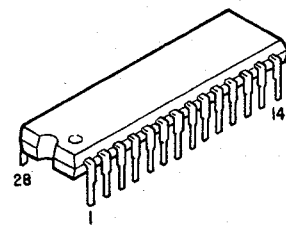
NJM1496



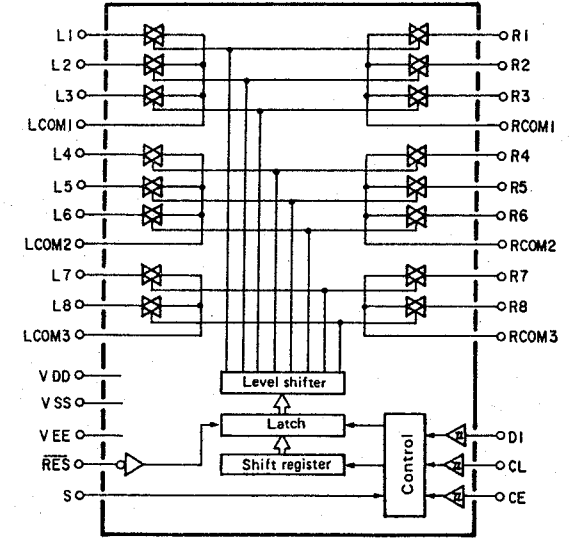
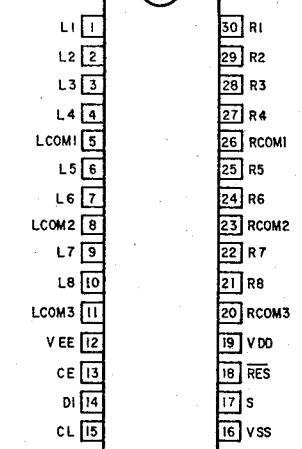
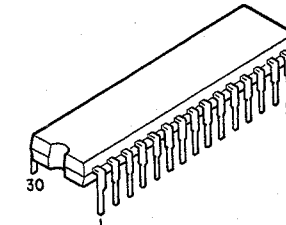
NJM1496



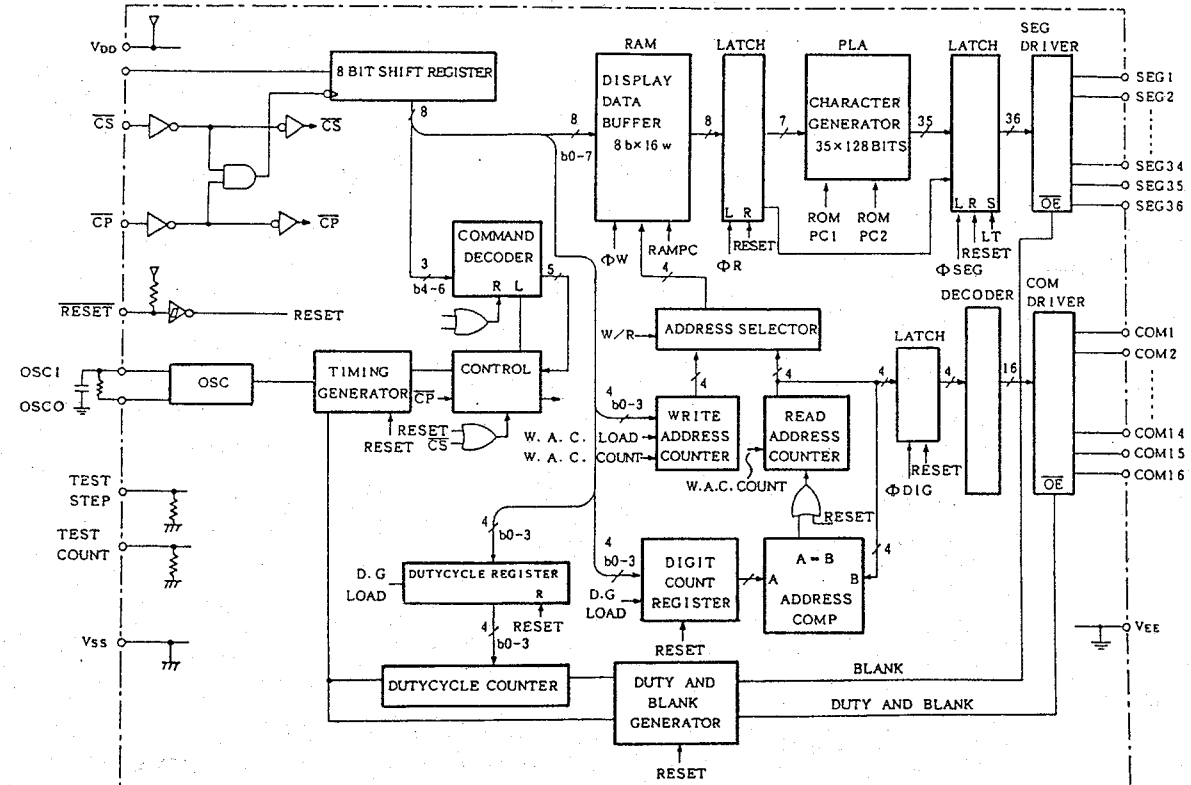
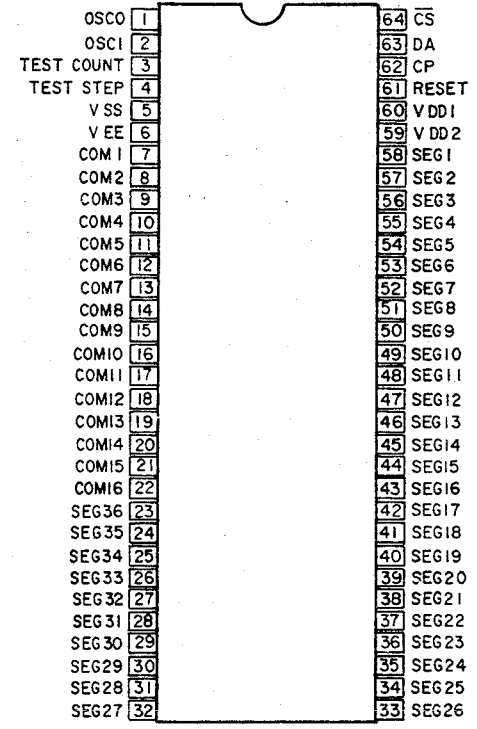
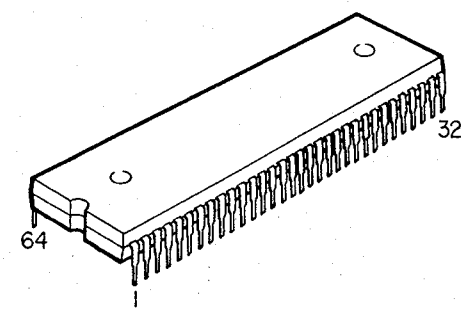
TC9231N



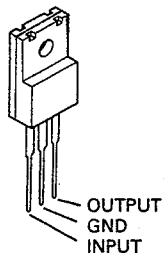
LC7822



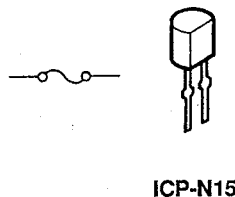
MSC7128-03SS



# NJM78M06FA



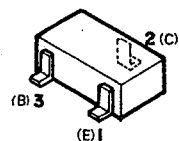
## IC-SCHUTZ



ICP-N15

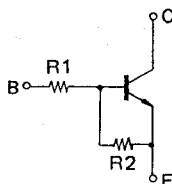
## TRANSISTOREN

RN2402  
DTC144EKT96  
DTC323TKT96

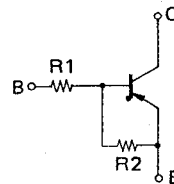


1: GND/Emitter  
2: Out/Collector  
3: In/Base

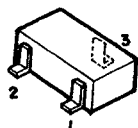
DTC144EKT96  
DTC323TKT96



RN2402

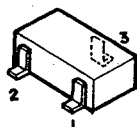


2SK209 (Y/GR)



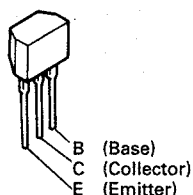
1: Drain  
2: Source  
3: Gate

2SC2712 (Y/GR)

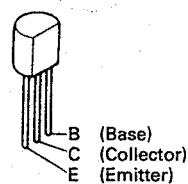


1: Emitter  
2: Base  
3: Collector

2SA1048 (Y/GR)

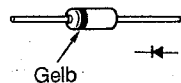


2SC1815 (BL)

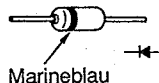


## DIODEN

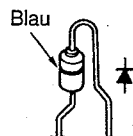
1SV113



1SS270A



1SR35-200A

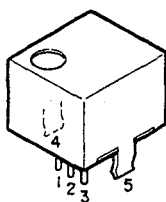


HZS6B-1TD HZS9A-1TD  
HZS7A-1TD HZS18-1TD

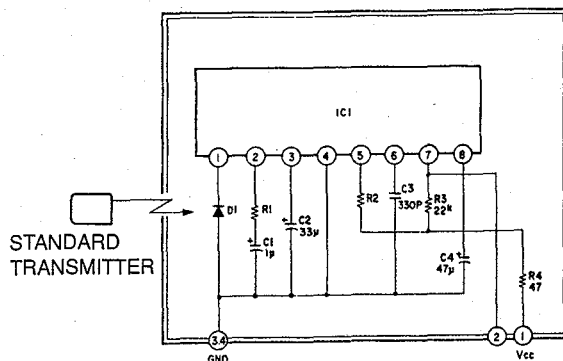


# ANDERE TEILE

## SBX1610-52 (REMOCON-Empfänger)



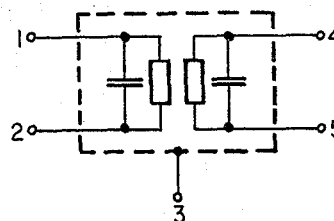
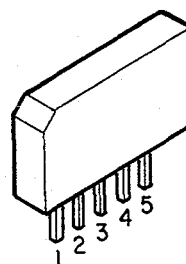
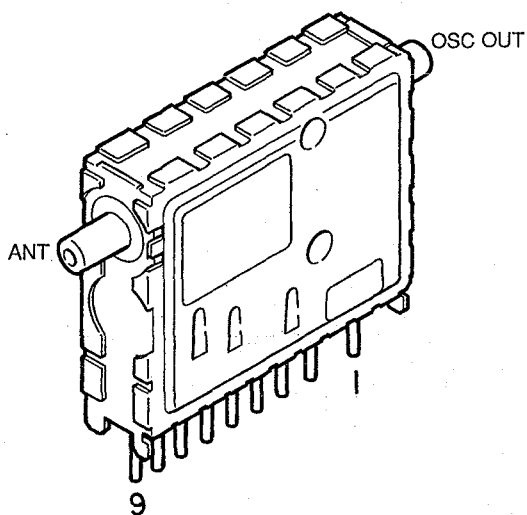
1. Vcc
2. Output
3. GND
4. Case Fin
5. Case Fin



- IC1 : CX20106A Chip  
D1 : PIN Photo Dide Chip  
C1,C2,C4 : Aluminum Electrolytic Capacitor  
C3 : SL Characteristic  $\pm 5\%$   
R1 : Gain Adjuster  
R2 : fo Adjuster  $\pm 1\%$  USE  
R3,R4 :  $\pm 5\%$

## ● FRONT ENDE

## ● B.P.F.



1. INPUT
2. INPUT (EARTH)
3. CHIP CARRIER (EARTH)
4. OUTPUT (EARTH)
5. OUTPUT



| ANSCHLUSS Nr. | 1  | 2 | 3         | 4    | 5    | 6        | 7    | 8         | 9    |
|---------------|----|---|-----------|------|------|----------|------|-----------|------|
| ANSCHLUSSNAME | IF | — | MB        | SB   | LB   | AGC      | HB   | TU        | UB   |
| 50~110 MHz    |    |   | 12<br>(V) | OPEN | 12V  | 0        | OPEN | 1.5       | OPEN |
| 111~229 MHz   |    |   |           | OPEN | OPEN |          | 12V  |           | OPEN |
| 230~469 MHz   |    |   |           | 12V  | OPEN | 7<br>(V) | OPEN | 26<br>(V) | OPEN |
| 470~855 MHz   |    |   |           | OPEN | OPEN |          | OPEN |           | 12V  |



# ANMERKUNGEN ZUR TEILELISTE

- Mit "⊙" gekennzeichnete Teile sind nicht jederzeit auf Lager lieferbar und die Zeit für Versorgung dafür möglicherweise lang ist oder die Versorgung abgesagt ist.
- Bei der Teilebestellung "1" und "I" (i) deutlich angeben um Verwechselungen zu vermeiden.
- Bestellungen ohne Angabe der Teilenummer können nicht bearbeitet werden.
- Mit "★" gekennzeichnete Teile erscheinen nicht in der Explosionszeichnung.
- Kohlenwiderstände mit Kohlenfilm ±5%, 1/4W Typ gezeichnet in Teileliste der Platine hier nicht enthalten.

## ACHTUNG:

Mit   markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

## ● Widerstände

| Ex.: RN   | 14K   | 2E  | 182  | G               | FR      |
|---|---|---|--|-----------------|---------|
| Typ   | Form und Leistungsmerkmale                                | Leistungs Widerstand                                  | Widerstand   | Erlaubte Fehler | Anderes |
| RD : Kohlenstoff<br>RC : Massewiderstand<br>RS : Metallfilm<br>RW : Wicklung<br>RN : Metallfilm | 2B : 1/8W<br>2E : 1/4W<br>2H : 1/2W<br>3A : 1W<br>3D : 2W | F : ±1%<br>G : ±2%<br>J : ±5%<br>K : ±10%<br>M : ±20% | P : Impulsbeständiger Typ<br>NL : Rauscharmer Typ<br>NB : Nicht-brennbarer Typ<br>FR : Unterbrechbarwiderstand<br>F : Drahtformung |                 |         |

### Widerstand

1 8 2 ⇒ 1800 ohm = 1.8 kohm  
Zeigt die Anzahl der Nullen nach den Effektivzahlen  
Zweistellige Effektivzahl, Dezimalpunkt wird durch R angezeigt  
• Einheit: Ohm

- Kohlenwiderstände mit Kohlenfilm ±5%, 1/4W Typ gezeichnet in Teileliste der Platine hier nicht enthalten. (Diese Teile sind auf dem Schaltplan zu verweisen.)

## ● Kondensatoren

| Ex.: CE   | 04W  | 1H  | 2R2  | M               | BP      |
|---|--|---|--|-----------------|---------|
| Typ   | Form und Leistungsmerkmale   | Durchschlagsfestigkeit  | Kapazität  | Erlaubte Fehler | Anderes |
| CE : Aluminiumfolie-Elektrolyt<br>CA : Volaluminium-Elektrolyt<br>CS : Tantal-Elektrolyt<br>CQ : Film<br>CK : Keramik<br>CC : Keramik<br>CP : Öl<br>CM : Mika<br>CF : Metallisiert<br>CH : Metallisiert | 0J : 6.3V<br>1A : 10V<br>1C : 16V<br>1E : 25V<br>1V : 35V<br>1H : 50V<br>2A : 100V<br>2B : 125V<br>2C : 160V<br>2D : 200V<br>2E : 250V<br>2H : 500V<br>2J : 630V | F : ±1%<br>G : ±2%<br>J : ±5%<br>K : ±10%<br>M : ±20%<br>Z : +80%<br>P : +100%<br>C : ±0.25pF<br>D : ±0.5pF<br>= : Andres | HS : Hochstabiler Typ<br>BP : Ungepolder Typ<br>HR : Wellenfester Typ<br>DL : Für Auf-und Entladung<br>HF : Für hohe Frequenz<br>U : UL -Teil<br>C : CSA -Teil<br>W : UL-CSA Typ<br>F : Drahtformung |                 |         |

### Kapazität

2 R 2 ⇒ 2.2µF  
Zeigt die Anzahl der Nullen nach den Effektivzahlen  
Zweistellige Effektivzahl, Dezimalpunkt wird durch R angezeigt

- Einheit: µF (für P, pF (µµF))
- Wenn die Durchschlagsfestigkeit in WS angegeben ist, steht ein "AC" nach dem Wert für die Durchschlagsfestigkeit.



# TEILELISTE DER PLATINEN 1U-2377 HAUPTBAUGRUPPE

| Ref. Nr.          | Teile Nr.    | Beschreibung                   | Hinweis |
|-------------------|--------------|--------------------------------|---------|
| <b>HALBLEITER</b> |              |                                |         |
| IC001,002         | 262 1588 006 | IC TD6350P                     |         |
| IC003,004         | 263 0824 900 | IC TDA1574T-T                  |         |
| IC005,006         | 263 0825 006 | IC NE592N8                     |         |
| IC007,008         | 263 0826 005 | IC NJM1496D                    |         |
| IC009             | 263 0478 000 | IC NJM318D                     |         |
| IC201             | 262 1590 007 | IC HD404719FS                  |         |
| IC202             | 262 1587 007 | IC SAA7500                     |         |
| IC204             | 265 0030 004 | IC NJM4558D-D                  |         |
| IC205             | 262 1589 005 | IC HD74HC390P                  |         |
| IC206             | 262 0594 004 | IC HD74HC74P                   |         |
| IC207             | 262 1270 000 | IC HD74HC107P                  |         |
| IC208             | 262 1306 000 | IC SM5840                      |         |
| IC209             | 262 1517 006 | IC TC9231N                     |         |
| IC210,211         | 262 1409 004 | IC PCM61P                      |         |
| IC212,213         | 265 0030 004 | IC NJM4558D-D                  |         |
| IC214             | 262 1228 007 | IC LC7822                      |         |
| IC215             | 265 0030 004 | IC NJM4558D-D                  |         |
| IC216             | 263 0118 014 | IC NJM4560DD                   |         |
| IC217             | 262 1586 008 | IC NE521N                      |         |
| IC218             | 269 0117 000 | IC TOTX176                     |         |
| IC401             | 263 0535 008 | IC M51954A                     |         |
| IC402             | 263 0792 003 | IC NJM78M06FA(S)               |         |
| IC403             | 263 0646 007 | IC M5230L                      |         |
| IC404,405         | 268 0073 905 | IC Protector ICP-N15T          |         |
| IC408,409         | 268 0073 905 | IC Protector ICP-N15T          |         |
| IC601             | 499 0150 008 | R.Sensor SBX1610-52            |         |
| TR001-004         | 273 0411 909 | Transistor 2SC2996Y (TE85L)    |         |
| TR005-008         | 269 0114 906 | Digital Tr. RN2402 (TE85L)     |         |
| TR009-012         | 269 0054 901 | Digital Tr. DTC144EKT96        |         |
| TR013             | 273 0403 904 | Transistor 2SC2712Y/GR (TE85L) |         |
| TR014,015         | 273 0411 909 | Transistor 2SC2996Y/GR (TE85L) |         |
| TR016,017         | 273 0403 904 | Transistor 2SC2712Y/GR (TE85L) |         |
| TR018             | 273 0411 909 | Transistor 2SC2996Y (TE85L)    |         |
| TR019-021         | 275 0075 901 | Transistor 2SK209Y/GR (TE85L)  |         |
| TR022,023         | 273 0411 909 | Transistor 2SC2996Y (TE85L)    |         |
| TR201             | 269 0114 906 | Digital Tr. RN2402 (TE85L)     |         |
| TR202             | 269 0054 901 | Digital Tr. DTC144EKT96        |         |
| TR203             | 271 0259 903 | Transistor 2SA1162GR (TE85L)   |         |
| TR204-206         | 273 0411 909 | Transistor 2SC2996Y (TE85L)    |         |
| TR208,209         | 269 0066 902 | Digital Tr. DTC323EKT96        |         |
| TR210             | 269 0114 906 | Digital Tr. RN2402 (TE85L)     |         |
| TR211             | 273 0403 904 | Transistor 2SC2712/GR (TE85L)  |         |
| TR212,213         | 269 0066 902 | Digital Tr. DTC323EKT96        |         |
| TR214             | 273 0403 904 | Transistor 2SC2712Y/GR (TE85L) |         |
| TR215,216         | 269 0066 902 | Digital Tr. DTC323EKT96        |         |
| TR401,402         | 273 0403 904 | Transistor 2SC2712/GR (TE85L)  |         |
| TR403             | 269 0054 901 | Digital Tr. DTC144EKT96        |         |
| TR404             | 272 0136 012 | Transistor 2SB1913(R/S)        |         |
| TR405             | 272 0093 010 | Transistor 2SB1274(R/S)        |         |
| TR406             | 273 0403 904 | Transistor 2SC2712Y/GR (TE85L) |         |
| TR407             | 271 0259 903 | Transistor 2SA1162GR (TE85L)   |         |
| TR408             | 272 0093 010 | Transistor 2SB1274(R/S)        |         |
| TR409             | 272 0136 012 | Transistor 2SB1913(R/S)        |         |
| TR410             | 273 0403 904 | Transistor 2SC2712Y/GR (TE85L) |         |
| TR411             | 271 0194 903 | Transistor 2SA1048(Y/GR)TPE4   |         |

| Ref. Nr.   | Teile Nr.    | Beschreibung                   | Hinweis        |
|--|--------------|--------------------------------|----------------|
| TR412  | 273 0198 918 | Transistor 2SC1815(BL)TPE2     |                |
| TR413  | 273 0403 904 | Transistor 2SC2712Y/GR (TE85L) |                |
| D001   | 276 0599 901 | Diode 1SV113TD                 |                |
| D002   | 276 0432 903 | Diode 1SS270A                  |                |
| D201   | 276 0599 901 | Diode 1SV113TD                 |                |
| D202,203   | 276 0432 903 | Diode 1SS270A                  |                |
| D401   | 276 0049 011 | Diode 1S2076A                  |                |
| D402   | 276 0432 903 | Diode 1SS270A                  |                |
| D403-408   | 276 0553 905 | Diode 1SR35-200A (T93X)        |                |
| D409   | 276 0432 903 | Diode 1SS270A                  |                |
| D410-416   | 276 0553 905 | Diode 1SR35-200A               |                |
| D417,418   | 276 0432 903 | Diode 1SS270A                  |                |
| ZD001  | 276 0464 900 | Zener Diode HZS7A-1TD          |                |
| ZD401,402  | 276 0467 907 | Zener Diode HZS9A-1TD          |                |
| ZD403,404  | 276 0468 909 | Zener Diode HZS18-1TD          |                |
| ZD405  | 276 0462 902 | Zener Diode HZS6B-1TD          |                |
| <b>WIDERSTÄNDE (Kohlefilm ±5%, 1/4W Typ ausschließt)</b> |              |                                |                |
| VR001  | 211 6082 910 | Adjust 330K ohm                | V06PB334 (IM)  |
| VR002  |              |                                |                |
| VR003  | 211 6077 909 | Adjust 1K ohm                  | V06PB102 (IM)  |
| VR004  | 211 6077 925 | Adjust 10K ohm                 | V06PB103 (IM)  |
| VR005  |              |                                |                |
| VR201  | 211 6077 925 | Adjust 10K ohm                 | V06PB103 (IM)  |
| VR202  | 211 6077 938 | Adjust 100K ohm                | V06PB104 (IM)  |
| VR203  |              |                                |                |
| VR204  | 211 0753 009 | Variable 100K ohm              | V0920V15FW104k |
| VR206  | 211 0650 005 | Variable 10K ohm               | V0920V15FA103  |
| R002   | 247 0009 985 | Chip 10K ohm                   | RM73B-103JT    |
| R003   | 247 0013 968 | Chip 390K ohm                  | RM73B-394JT    |
| R004,005   | 247 0005 905 | Chip 100 ohm                   | RM73B-101JT    |
| R006,007   | 247 0010 903 | Chip 12K ohm                   | RM73B-123JT    |
| R008   | 247 0005 905 | Chip 100 ohm                   | RM73B-101JT    |
| R009   | 247 0006 988 | Chip 560 ohm                   | RM73B-561JT    |
| R010   | 247 0003 965 | Chip 27 ohm                    | RM73B-270JT    |
| R011   | 247 0005 905 | Chip 100 ohm                   | RM73B-101JT    |
| R012   | 247 0008 902 | Chip 1.8K ohm                  | RM73B-182JT    |
| R013,014   | 247 0006 988 | Chip 560 ohm                   | RM73B-561JT    |
| R015   | 247 0009 985 | Chip 10K ohm                   | RM73B-103JT    |
| R016   | 247 0007 945 | Chip 1K ohm                    | RM73B-102JT    |
| R017   | 247 0005 905 | Chip 100 ohm                   | RM73B-101JT    |
| R018   | 247 0006 988 | Chip 560 ohm                   | RM73B-561JT    |
| R019   | 247 0009 927 | Chip 5.6K ohm                  | RM73B-562JT    |
| R020   | 247 0009 901 | Chip 4.7K ohm                  | RM73B-472JT    |
| R021,022   | 247 0009 985 | Chip 10K ohm                   | RM73B-103JT    |
| R023   | 247 0007 945 | Chip 1K ohm                    | RM73B-102JT    |
| R024   | 247 0007 961 | Chip 1.2K ohm                  | RM73B-122JT    |
| R025   | 247 0007 945 | Chip 1K ohm                    | RM73B-102JT    |
| R026   | 247 0013 900 | Chip 220K ohm                  | RM73B-224JT    |
| R027   | 247 0006 962 | Chip 470K ohm                  | RM73B-471JT    |
| R028   | 247 0010 961 | Chip 23K ohm                   | RM73B-233JT    |
| R029   | 247 0005 905 | Chip 100 ohm                   | RM73B-101JT    |

| Ref. Nr. | Teile Nr.    | Beschreibung  | Hinweis      |
|----------|--------------|---------------|--------------|
| R030     | 247 0009 969 | Chip 8.2K ohm | RM73B-8.22JT |
| R031     | 247 0010 961 | Chip 23K ohm  | RM73B-233JT  |
| R032,033 | 247 0010 945 | Chip 18K ohm  | RM73B-183JT  |
| R034,035 | 247 0009 927 | Chip 5.6K ohm | RM73B-562JT  |
| R036,037 | 247 0007 987 | Chip 1.5K ohm | RM73B-152JT  |
| R038,039 | 247 0009 985 | Chip 10K ohm  | RM73B-103JT  |
| R041     | 247 0007 945 | Chip 1K ohm   | RM73B-102JT  |
| R042     | 247 0008 928 | Chip 2.2K ohm | RM73B-222JT  |
| R043     | 247 0008 986 | Chip 3.9K ohm | RM73B-392JT  |
| R044     | 247 0011 944 | Chip 47K ohm  | RM73B-473JT  |
| R046     | 247 0007 945 | Chip 1K ohm   | RM73B-102JT  |
| R046,048 | 247 0006 988 | Chip 560 ohm  | RM73B-561JT  |
| R050-053 | 247 0005 947 | Chip 150 ohm  | RM73B-151JT  |
| R054-057 | 247 0003 965 | Chip 27 ohm   | RM73B-270JT  |
| R060     | 247 0008 986 | Chip 3.9K ohm | RM73B-392JT  |
| R061     | 247 0007 903 | Chip 680 ohm  | RM73B-681JT  |
| R062     | 247 0005 905 | Chip 100 ohm  | RM73B-101JT  |
| R063     | 247 1010 987 | Chip 27K ohm  | RM73B-273JT  |
| R065     | 247 0009 927 | Chip 5.6K ohm | RM73B-562JT  |
| R066     | 247 0007 903 | Chip 680 ohm  | RM73B-681JT  |
| R067     | 247 0005 989 | Chip 220 ohm  | RM73B-221JT  |
| R068     | 247 0011 902 | Chip 33K ohm  | RM73B-333JT  |
| R069     | 247 0006 920 | Chip 330 ohm  | RM73B-331JT  |
| R070,071 | 247 0009 985 | Chip 10K ohm  | RM73B-103JT  |
| R072     | 247 0009 927 | Chip 5.6K ohm | RM73B-562JT  |
| R073     | 247 0008 960 | Chip 3.3K ohm | RM73B-332JT  |
| R074     | 247 0008 928 | Chip 2.2K ohm | RM73B-222JT  |
| R076,077 | 247 0011 944 | Chip 47K ohm  | RM73B-473JT  |
| R078     | 247 0007 945 | Chip 1K ohm   | RM73B-102JT  |
| R079     | 247 0007 932 | Chip 910 ohm  | RM73B-911JT  |
| R080,081 | 247 0011 944 | Chip 47K ohm  | RM73B-473JT  |
| R082,085 | 247 0008 960 | Chip 3.3K ohm | RM73B-332JT  |
| R086-089 | 247 0008 902 | Chip 1.8K ohm | RM73B-182JT  |
| R090     | 247 0007 945 | Chip 1K ohm   | RM73B-102JT  |
| R091     | 247 0006 988 | Chip 560 ohm  | RM73B-561JT  |
| R092,093 | 247 0008 944 | Chip 2.7K ohm | RM73B-272JT  |
| R094,095 | 247 0010 929 | Chip 15K ohm  | RM73B-153JT  |
| R096-099 | 247 0008 944 | Chip 2.7K ohm | RM73B-272JT  |
| R100     | 247 0007 945 | Chip 1K ohm   | RM73B-102JT  |
| R101,102 | 247 0003 981 | Chip 33 ohm   | RM73B-330JT  |
| R103,104 | 247 0007 916 | Chip 750 ohm  | RM73B-751JT  |
| R105     | 247 0009 985 | Chip 10K ohm  | RM73B-103JT  |
| R106     | 247 0010 945 | Chip 18K ohm  | RM73B-183JT  |
| R107     | 247 0008 986 | Chip 3.9K ohm | RM73B-392JT  |
| R108     | 247 0007 929 | Chip 820 ohm  | RM73B-821JT  |
| R109,110 | 247 0009 985 | Chip 10K ohm  | RM73B-103JT  |
| R111     | 247 0010 961 | Chip 23K ohm  | RM73B-233JT  |
| R112     | 247 0005 905 | Chip 100 ohm  | RM73B-101JT  |
| R113     | 247 0005 989 | Chip 220 ohm  | RM73B-221JT  |
| R114     | 247 0011 986 | Chip 68K ohm  | RM73B-683JT  |
| R115     | 247 0010 903 | Chip 12K ohm  | RM73B-123JT  |
| R116-120 | 247 0005 905 | Chip 100 ohm  | RM73B-101JT  |
| R121     | 247 0009 927 | Chip 5.6K ohm | RM73B-562JT  |
| R122     | 247 0005 992 | Chip 240 ohm  | RM73B-241JT  |
| R123     | 247 0013 984 | Chip 470K ohm | RM73B-474JT  |
| R124     | 247 0006 988 | Chip 560 ohm  | RM73B-561JT  |
| R201,210 | 247 0011 944 | Chip 47K ohm  | RM73B-473JT  |

| Ref. Nr. | Teile Nr.    | Beschreibung                             | Hinweis         |
|----------|--------------|--|-----------------|
| R211     | 247 0010 961 | Chip 23K ohm                             | RM73B-233JT     |
| R212     | 247 0011 944 | Chip 47K ohm                             | RM73B-473JT     |
| R213     | 247 0009 985 | Chip 10K ohm                             | RM73B-103JT     |
| R214     | 247 0012 927 | Chip 100K ohm                            | RM73B-104JT     |
| R215-227 | 247 0011 944 | Chip 47K ohm                             | RM73B-473JT     |
| R228     | 247 0009 901 | Chip 4.7K ohm                            | RM73B-472JT     |
| R229     | 247 0011 944 | Chip 47K ohm                             | RM73B-473JT     |
| R230     | 247 0003 952 | Chip 24 ohm                              | RM73B-240JT     |
| R231     | 247 0011 944 | Chip 47K ohm                             | RM73B-473JT     |
| R233     | 247 0003 952 | Chip 24 ohm                              | RM73B-240JT     |
| R234     | 247 0007 945 | Chip 1K ohm                              | RM73B-102JT     |
| R235-237 | 247 0009 985 | Chip 10K ohm                             | RM73B-103JT     |
| R238,240 | 247 0008 928 | Chip 2.2K ohm                            | RM73B-222JT     |
| R241     | 247 0006 975 | Chip 510K ohm                            | RM73B-511JT     |
| R242     | 247 0007 932 | Chip 910K ohm                            | RM73B-911JT     |
| R243     | 247 0006 946 | Chip 390 ohm                             | RM73B-391JT     |
| R244,245 | 247 0012 927 | Chip 100K ohm                            | RM73B-104JT     |
| R246     | 247 0008 902 | Chip 1.8K ohm                            | RM73B-182JT     |
| R247     | 247 1010 987 | Chip 27K ohm                             | RM73B-273JT     |
| R248     | 247 0005 989 | Chip 220 ohm                             | RM73B-221JT     |
| R249     | 247 0009 985 | Chip 10K ohm                             | RM73B-103JT     |
| R250     | 247 0005 989 | Chip 220 ohm                             | RM73B-221JT     |
| R251     | 247 0014 909 | Chip 560K ohm                            | RM73B-564JT     |
| R252     | 247 1010 987 | Chip 27K ohm                             | RM73B-273JT     |
| R253,254 | 247 0011 928 | Chip 39K ohm                             | RM73B-393JT     |
| R255     | 247 0005 989 | Chip 220 ohm                             | RM73B-221JT     |
| R258     | 247 0010 961 | Chip 22K ohm                             | RM73B-223JT     |
| R259     | 247 0011 944 | Chip 47K ohm                             | RM73B-473JT     |
| R260,261 | 247 0013 984 | Chip 470K ohm                            | RM73B-474JT     |
| R262,263 | 247 0012 998 | Chip 200K ohm                            | RM73B-204JT     |
| R264-267 | 247 0010 903 | Chip 12K ohm                             | RM73B-123JT     |
| R268,269 | 247 0009 930 | Chip 6.2K ohm                            | RM73B-622JT     |
| R270,271 | 247 0010 929 | Chip 15K ohm                             | RM73B-153JT     |
| R272,273 | 247 0009 956 | Chip 7.5K ohm                            | RM73B-752JT     |
| R274,275 | 247 0010 929 | Chip 15K ohm                             | RM73B-153JT     |
| R276,277 | 247 0008 915 | Chip 2K ohm                              | RM73B-202JT     |
| R278,279 | 247 0012 927 | Chip 100K ohm                            | RM73B-104JT     |
| R280,281 | 247 0011 957 | Chip 51K ohm                             | RM73B-513JT     |
| R282,283 | 247 0012 927 | Chip 100K ohm                            | RM73B-104JT     |
| R284,285 | 247 0012 914 | Chip 91K ohm                             | RM73B-913JT     |
| R286-289 | 247 0012 927 | Chip 100K ohm                            | RM73B-104JT     |
| R290,291 | 247 0005 992 | Chip 240 ohm                             | RM73B-241JT     |
| R294     | 247 0009 985 | Chip 10K ohm                             | RM73B-103JT     |
| R296,297 | 247 0012 927 | Chip 100K ohm                            | RM73B-104JT     |
| R298,299 | 247 0010 903 | Chip 12K ohm                             | RM73B-123JT     |
| R300,301 | 247 0010 945 | Chip 18K ohm                             | RM73B-183JT     |
| R302,303 | 241 2376 980 | Carbon 56 ohm 1/4W<br>(Non-burning Type) | RD14B2E560JNBST |
| R304     | 247 0009 985 | Chip 10K ohm                             | RM73B-103JT     |
| R304     | 247 0009 969 | Chip 8.2K ohm                            | RM73B-8.22JT    |
| R305     | 247 0005 905 | Chip 100 ohm                             | RM73B-101JT     |
| R307     | 247 0009 969 | Chip 8.2K ohm                            | RM73B-8.22JT    |
| R308     | 247 0007 945 | Chip 1K ohm                              | RM73B-102JT     |
| R309     | 247 0006 988 | Chip 560 ohm                             | RM73B-561JT     |
| R310-313 | 247 0007 945 | Chip 1K ohm                              | RM73B-102JT     |
| R314     | 247 0006 988 | Chip 560 ohm                             | RM73B-561JT     |
| R315-317 | 247 0014 967 | Chip 1M ohm                              | RM73B-105JT     |

## 1U-2385 ANZEIGER EINHEIT

| Ref. Nr. | Teile Nr.    | Beschreibung  | Hinweis     |
|----------|--------------|---------------|-------------|
| R318     | 247 0004 977 | Chip 75 ohm   | RM73B-750JT |
| R324,325 | 247 0008 915 | Chip 2K ohm   | RM73B-202JT |
| R327,328 | 247 0005 992 | Chip 240 ohm  | RM73B-241JT |
| R329-333 | 247 0007 945 | Chip 1K ohm   | RM73B-102JT |
| R401     | 247 0009 985 | Chip 10K ohm  | RM73B-103JT |
| R402     | 247 0007 945 | Chip 1K ohm   | RM73B-102JT |
| R403     | 247 0011 960 | Chip 56K ohm  | RM73B-563JT |
| R404     | 247 0011 944 | Chip 47K ohm  | RM73B-473JT |
| R405     | 247 0009 985 | Chip 10K ohm  | RM73B-103JT |
| R406,407 | 247 0007 945 | Chip 1K ohm   | RM73B-102JT |
| R408,409 | 247 0007 932 | Chip 910 ohm  | RM73B-911JT |
| R410,411 | 247 0010 929 | Chip 15K ohm  | RM73B-153JT |
| R412,413 | 247 0006 988 | Chip 560 ohm  | RM73B-561JT |
| R414     | 247 0010 974 | Chip 24K ohm  | RM73B-243JT |
| R415     | 247 0008 960 | Chip 3.6K ohm | RM73B-362JT |
| R416,417 | 247 0005 989 | Chip 220 ohm  | RM73B-221JT |
| R418     | 247 0014 967 | Chip 1M ohm   | RM73B-105JT |
| R419     | 247 0009 985 | Chip 10K ohm  | RM73B-103JT |
| R419     | 247 0005 989 | Chip 220 ohm  | RM73B-221JT |
| R420     | 247 1010 987 | Chip 27K ohm  | RM73B-273JT |
| R421     | 247 0009 985 | Chip 10K ohm  | RM73B-103JT |
| R422     | 247 0010 961 | Chip 23K ohm  | RM73B-233JT |
| R423     | 247 0009 927 | Chip 5.6K ohm | RM73B-562JT |
| R424     | 247 0012 927 | Chip 100K ohm | RM73B-104JT |
| R424     | 247 0010 961 | Chip 23K ohm  | RM73B-233JT |
| R425     | 247 0009 985 | Chip 10K ohm  | RM73B-103JT |
| R426     | 247 0008 960 | Chip 3.3K ohm | RM73B-332JT |
| R427     | 247 0007 987 | Chip 1.5K ohm | RM73B-152JT |
| R428     | 247 0009 901 | Chip 4.7K ohm | RM73B-472JT |
| R430     | 247 0009 985 | Chip 10K ohm  | RM73B-103JT |
| R431     | 247 0012 927 | Chip 100K ohm | RM73B-104JT |

## KONDENSATOREN

|          |              |                       |                |
|----------|--------------|-----------------------|----------------|
| C001,002 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V    | CK73F1H103ZT   |
| C003     | 257 0004 961 | Ceramic 100pF/50V     | CC73SL1H101JT  |
| C003     | 257 0001 964 | Ceramic 4pF/50V       | CC73SL1H4R0CT  |
| C007     | 257 0001 951 | Ceramic 3pF/50V       | CC73SL1H3R0CT  |
| C009     | 257 0003 917 | Ceramic 24pF/50V      | CC73SL1H240JT  |
| C010     | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V    | CK73F1H103ZT   |
| C011     | 257 0004 961 | Ceramic 100pF/50V     | CC73SL1H101JT  |
| C013     | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V    | CK73F1H103ZT   |
| C014,015 | 257 0008 983 | Ceramic 0.001µF/50V   | CK73B1H102KT   |
| C016     | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V    | CK73F1H103ZT   |
| C017,018 | 257 0003 988 | Ceramic 47pF/50V      | CC73SL1H470JT  |
| C019,020 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V    | CK73F1H103ZT   |
| C021     | 257 0003 904 | Ceramic 22pF/50V      | CC73SL1H220JT  |
| C022     | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V    | CK73F1H103ZT   |
| C023     | 254 4254 909 | Electrolytic 10µF/16V | CE04W1C100MT   |
| C024     | 254 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V    | CK73F1H103ZT   |
| C026     | 257 0002 921 | Ceramic 10pF/50V      | CC73SL1H100DT  |
| C027     | 257 0003 988 | Ceramic 47pF/50V      | CC73SL1H470JT  |
| C028     | 257 0001 951 | Ceramic 3pF/50V       | CC73SL1H13R0CT |
| C029     | 254 0002 963 | Ceramic 15pF/50V      | CC73SL1H150JT  |
| C030     | 257 0008 983 | Ceramic 0.001µF/50V   | CK73B1H102KT   |
| C031     | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V    | CK73B1H103ZT   |

|          |              |                         |                |
|----------|--------------|-------------------------|----------------|
| C032     | 254 4258 947 | Electrolytic 47µF/65V   | CE04W1V470MT   |
| C033     | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C034,035 | 256 1035 907 | Metalized 0.18µF/50V    | CF93A1H184JT   |
| C036,037 | 257 0012 982 | Ceramic 0.022µF/50V     | CK73F1H223ZT   |
| C038-043 | 257 0008 983 | Ceramic 0.001µF/50V     | CK73B1H102KT   |
| C044-049 | 257 0003 988 | Ceramic 47pF/50V        | CC73SL1H470JT  |
| C050,051 | 257 0008 983 | Ceramic 0.001µF/50V     | CK73B1H102KT   |
| C052,053 | 257 0016 917 | Ceramic 22pF/50V        | CC73CH1H220JT  |
| C054-057 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C058-061 | 257 0004 961 | Ceramic 100pF/50V       | CC73SL1H101JT  |
| C062-065 | 257 0005 986 | Ceramic 330pF/50V       | CC73SL1H331JT  |
| C066-069 | 257 0004 961 | Ceramic 100pF/50V       | CC73SL1H101JT  |
| C070,071 | 257 0003 946 | Ceramic 33pF/50V        | CC73SL1H330JT  |
| C076-079 | 257 0004 961 | Ceramic 100pF/50V       | CC73SL1H101JT  |
| C080,081 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C082     | 257 0008 983 | Ceramic 0.001µF/50V     | CK73B1H102KT   |
| C083     | 257 0016 959 | Ceramic 4pF/50V         | CC73CH1H4R0CT  |
| C084     | 257 0018 902 | Ceramic 10pF/50V        | CC73UJ1H100DT  |
| C085     | 257 0019 901 | Ceramic 15pF/50V        | CC73TH1H1150JT |
| C086-090 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C091     | 257 0002 921 | Ceramic 10pF/50V        | CC73SL1H100DT  |
| C093     | 257 0004 929 | Ceramic 68pF/50V        | CC73SL1H680JT  |
| C094     | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C095     | 257 0006 901 | Ceramic 390pF/50V       | CC73SL1H391JT  |
| C096     | 257 0004 929 | Ceramic 68pF/50V        | CC73SL1H680JT  |
| C097,098 | 254 4260 935 | Electrolytic 0.47µF/50V | CE04W1HR47MT   |
| C099     | 254 4254 909 | Electrolytic 10µF/16V   | CE04W1C100MT   |
| C100-103 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C104     | 256 1035 059 | Metalized 0.47µF/50V    | CF93A1H474JT   |
| C105     | 256 1035 952 | Metalized 0.47µF/50V    | CF93A1H474JT   |
| C107     | 255 1212 905 | Film 0.01µF/50V         | CQ93M1H103JT   |
| C108-113 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C114     | 256 1034 979 | Metalized 0.1µF/50V     | CF93A1H104JT   |
| C115     |              |                         |                |
| C116     | 254 4260 948 | Electrolytic 1µF/50V    | CE04W1H010MT   |
| C117-122 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C123,124 | 257 0008 983 | Ceramic 0.001µF/50V     | CK73B1H102KT   |
| C126,127 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C203     | 259 0007 003 | Electrolytic 8200µF     | SB CAP==822=   |
| C204     | 254 4250 958 | Electrolytic 470µF/6.3V | CE04W0J471MT   |
| C205,206 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C207     | 254 4250 916 | Electrolytic 47µF/6.3V  | CK04W0J470MT   |
| C209     | 257 0004 961 | Ceramic 100pF/50V       | CC73SL1H101JT  |
| C210     | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C212     | 254 4254 938 | Electrolytic 47µF/16V   | CE04W1C470MT   |
| C215,216 | 257 3005 925 | Film 0.033µF/50V        | CQ77W1H333JT   |
| C220     | 254 4250 029 | Electrolytic 100µF/6.3V | CE04W0J101MT   |
| C221,222 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C223     | 254 4250 916 | Electrolytic 47µF/6.3V  | CE04W0J470MT   |
| C224,225 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C226-229 | 254 4250 932 | Electrolytic 220µF/6.3V | CE04W0J221MT   |
| C230,231 | 257 0006 914 | Ceramic 430pF/50V       | CK73SL1H431JT  |
| C232,233 | 257 0008 996 | Ceramic 0.0012µF/50V    | CK73B1H122KT   |
| C234,235 | 257 0009 924 | Ceramic 0.0022µF/50V    | CK73B1H222KT   |
| C236,237 | 257 4254 909 | Electrolytic 10µF/16V   | CE04W1C100MT   |
| C238,239 | 257 0002 921 | Ceramic 10pF/50V        | CC73SL1H100DT  |
| C240,241 | 257 4254 909 | Electrolytic 10µF/16V   | CE04W1C100MT   |

|          |              |                         |                |
|----------|--------------|-------------------------|----------------|
| C242,243 | 257 4250 932 | Electrolytic 220µF/6.3V | CE04W0J221MT   |
| C244,245 | 257 0004 903 | Ceramic 56pF/50V        | CC73SL1H560JT  |
| C246-249 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C251-254 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C255,256 | 257 0004 974 | Ceramic 110pF/50V       | CC73SL1H111JT  |
| C258     | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C261     | 254 4260 948 | Electrolytic 1µF/50V    | CE04W1H010MT   |
| C262     | 253 1148 905 | Ceramic 0.022µF/50V     | CK45F1H223ZT   |
| C265,266 | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C267,268 | 256 1024 076 | Metalized 0.1µF/50V     | CF93A1H104J    |
| C269     | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C401,402 | 254 4260 948 | Electrolytic 1µF/50V    | CE04W1H010MT   |
| C403     | 254 4254 909 | Electrolytic 10µF/16V   | CE04W1C100MT   |
| C404     | 254 4254 789 | Electrolytic 1000µF/16V | CE04W1C102MC   |
| C405,406 | 254 4254 909 | Electrolytic 10µF/16V   | CE04W1C100MT   |
| C407     | 254 4260 948 | Electrolytic 1µF/50V    | CE04W1H010MT   |
| C408,409 | 254 4259 700 | Electrolytic 2200µF/65V | CE04W1V222MC   |
| C410     | 254 4260 948 | Electrolytic 1µF/50V    | CE04W1H010MT   |
| C411     | 254 4260 980 | Electrolytic 10µF/50V   | CE04W1H100MT   |
| C412     | 254 4261 921 | Electrolytic 100µF/50V  | CE04W1H101MT   |
| C413     | 254 4258 918 | Electrolytic 10µF/65V   | CE04W1V100MT   |
| C414     | 254 4254 909 | Electrolytic 10µF/16V   | CE04W1C100MT   |
| C415     | 254 4261 918 | Electrolytic 47µF/50V   | CE04W1H470MT   |
| C416     | 254 4261 921 | Electrolytic 100µF/50V  | CE04W1H101MT   |
| C417     | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C418     | 254 4258 950 | Electrolytic 100µF/65V  | CE04W1V101MT   |
| C419     | 257 0012 966 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK73F1H103ZT   |
| C422     | 256 1034 979 | Metalized 0.1µF/50V     | CF93A1H104JT   |
| C423     | 253 8014 702 | Ceramic 0.01µF/400VAC   | CK45F2GAC103MC |
| C424     | 254 4260 948 | Electrolytic 1µF/50V    | CE04WH010MT    |
| C425,426 | 254 4254 938 | Electrolytic 47µF/16V   | CE04W1C470MT   |
| C427,428 | 254 4254 792 | Electrolytic 2200µF/16V | CE04W1C222MC   |
| C430,431 | 254 4260 948 | Electrolytic 1µF/50V    | CE04W1H010MT   |

## SONSTIGE TEILE

|           |              |                    |                  |
|-----------|--------------|--------------------|------------------|
| XL001     | 399 0157 002 | X'TAL Oscillator   | X'TAL (4MHz)     |
| XL201     | 399 9025 009 | Ceramic Oscillator | CST 4.50 MGW     |
| XL202     | 399 0158 001 | X'TAL Oscillator   | X'TAL (20.48MHz) |
| SW201     | 212 0335 006 | DIGITAL Switch     |                  |
| SW401     | 212 0286 003 | POWER Switch       |                  |
| SW402-404 | 212 4388 907 | TACT Switch (IM)   |                  |
| SF001     | 261 0124 002 | SAW Filter         |                  |
| T001-003  | 231 0079 004 | 118MHz Coil        |                  |
| T104      | 231 8070 102 | 38MHz B.P.F.       |                  |
| T201      | 231 8063 009 | PULSE Trans        |                  |
| L003-006  | 231 0080 006 | OSC Coil           |                  |
| L007-010  | 235 0069 922 | Inductor (0.82UH)  |                  |
| L012,013  | 235 0069 922 | Inductor (0.82UH)  |                  |
| L201      | 235 0069 922 | Inductor (0.82UH)  |                  |
| TC001     | 213 0041 063 | TRIMMER Condenser  |                  |

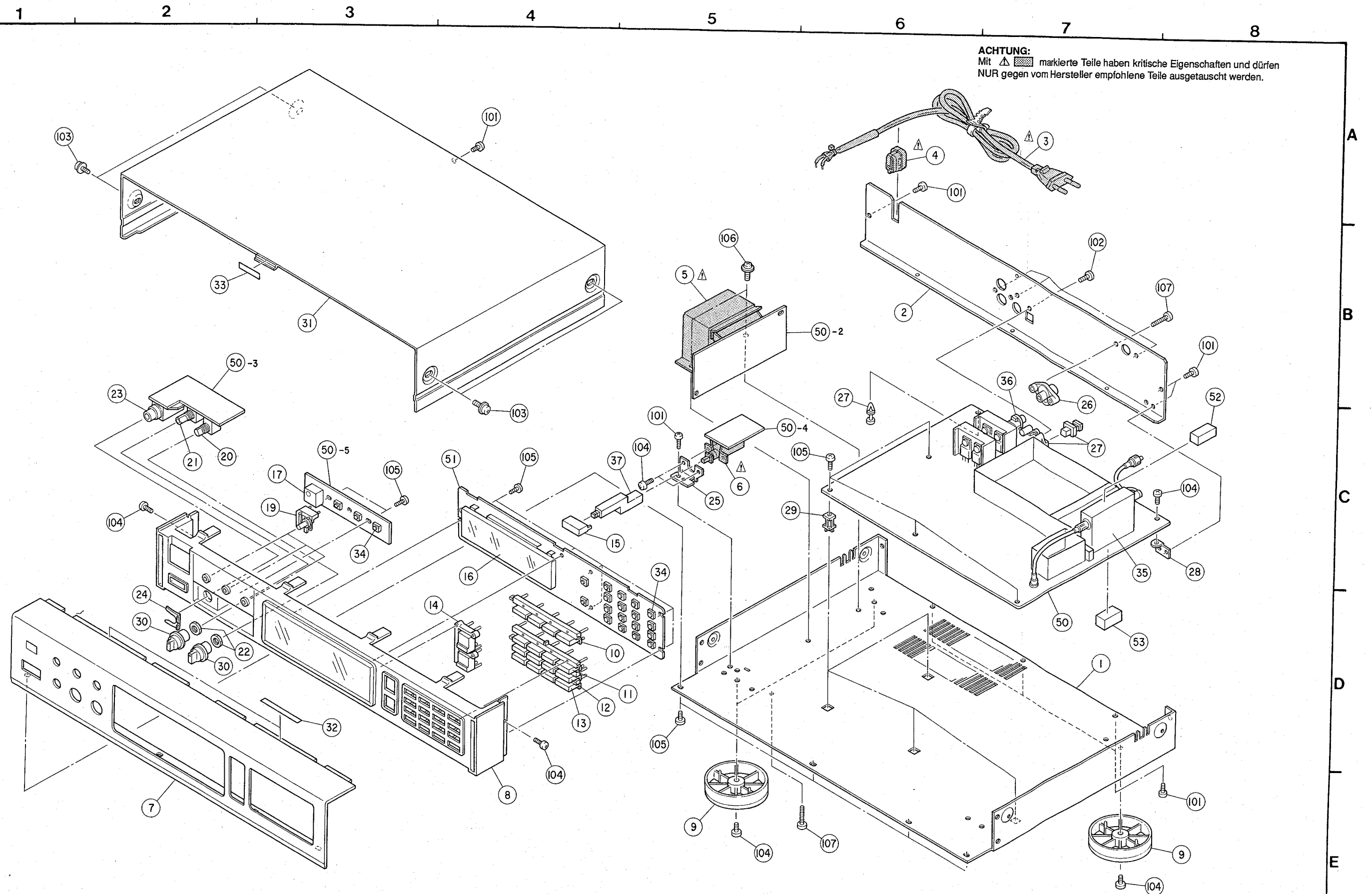
| Ref. Nr.              | Teile Nr.    | Beschreibung            | Hinweis       |
|-----------------------|--------------|-------------------------|---------------|
| <b>HALBLEITER</b>     |              |                         |               |
| IC501                 | 262 1418 105 | IC MSC7128-03SS-D       |               |
| <b>KONDENSATOREN</b>  |              |                         |               |
| C501                  | 254 4261 921 | Electrolytic 100µF/50V  | CE04W1H101MT  |
| C502                  | 254 1146 907 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK45F1H103ZT  |
| C503,504              | 253 1112 902 | Ceramic 0.001µF/50V     | CK45B1H102KT  |
| C505                  | 254 4250 929 | Electrolytic 100µF/6.3V | CE04W0J101MT  |
| C506                  | 253 1146 907 | Ceramic 0.01µF/50V      | CK45F1H103ZT  |
| C507                  | 253 4538 949 | Ceramic 100pF/50V       | CC45SL1H101JT |
| C508                  | 254 4260 045 | Electrolytic 1µF/50V    | CE04W1H010M   |
| <b>SONSTIGE TEILE</b> |              |                         |               |
| SW501-518             | 212 4388 907 | TACT Switch (IM)        |               |

## VERPACKUNG &amp; ZUBEHÖR

| Ref. Nr. | Teile Nr.    | Beschreibung               | Hinweis | Menge |
|----------|--------------|----------------------------|---------|-------|
|          | 504 0090 017 | CABINET COVER              |         | 1     |
|          | 503 0640 008 | CUSHION                    |         | 2     |
|          | 501 1591 008 | CARTON CASE                |         | 1     |
|          | 505 8006 019 | ENVELOPE                   |         | 1     |
|          | 511 2283 008 | INSTRUCTION MANUAL         |         | 1     |
|          | 203 2223 002 | 2P PIN CORD                |         | 1     |
|          | 499 0230 009 | REMOTE CONTROLLER (RC-147) |         | 1     |

TEILELISTE TUR EXPLOSIONSZEICHNUNG

| Ref. Nr. | Teile Nr.    | Beschreibung               | Hinweis                                |
|----------|--------------|----------------------------|--|
| 1        | 411 1159 309 | MAIN CHASSIS               |  |
| 2        | 105 1025 101 | REAR APNEL                 |  |
| 3        | 206 2061 001 | AC CORD WITH PLUG          |  |
| 4        | 445 0056 008 | CORD BUSH                  |  |
| 5        | 233 5944 004 | POWER TRANSFORMER          |  |
| 6        | 212 0286 003 | POWER SWITCH               |  |
| 7        | 144 2185 100 | FRONT PANEL                |  |
| 8        | 146 1365 008 | INNER PANEL ASS'Y          |  |
| 9        | 104 0208 007 | FOOT ASS'Y                 |  |
| 10       | 113 1510 109 | KNOB TACT (PROGRAM)        |  |
| 11       | 113 1510 112 | KNOB TACT (PROGRAM)        |  |
| 12       | 113 1510 125 | KNOB TACT (PROGRAM)        |  |
| 13       | 113 1510 138 | KNOB TACT (PROGRAM)        |  |
| 14       | 113 1509 107 | KNOB TACT (U.D)            |  |
| 15       | 113 1357 207 | POWER SWTICH KNOB          |  |
| 16       | 393 4136 005 | FL TUBE (FIP13XM1BA)       |  |
| 17       | 499 0150 008 | REMOTE SENSOR (SBX1610-52) |  |
| 19       | 113 9249 113 | SELECTOR KNOB              |  |
| 20       | 211 0753 009 | VOLUME (V0920V15FW104K)    |  |
| 21       | 211 0650 005 | VOLUME (V0920V15FA103)     |  |
| 22       |              | (7NSP)                     | Attached to Volume                     |
| 23       | 204 8335 007 | HEADPHONE JACK             |  |
| 24       |              | (SNAP PLATE)               | Attached to<br>Headphone jack          |
| 25       | 441 0658 116 | SWITCH BRACKET             |  |
| 26       | 205 0215 005 | ANTENNA TERMINAL           |  |
| 27       | 412 2814 015 | CARD SPACER (L=14)         |  |
| 28       | 412 3474 001 | BRACKET                    |  |
| 29       | 415 9032 006 | P.W.B. HOLDER (T)          |  |
| 30       | 113 1050 216 | VOLUME KNOB                |  |
| 31       | 102 0297 122 | TOP COVER                  |  |
| 32       | 122 0146 028 | HIMERON SHEET              |  |
| 33       | 122 0146 015 | HIMERON SHEET              |  |
| 34       | 212 4388 907 | TACT SWITCH                |  |
| 35       | 216 0087 000 | TV TUNER                   |  |
| 36       | 204 8356 002 | 1P PIN JACK                |  |
| 37       | 113 1511 001 | KNOB JOINT                 |  |
| 50       | 1U-2377      | MAIN UNIT                  |  |
| 50-1     |              | TUNER UNIT                 |  |
| 50-2     |              | POWER TRANS. UNIT          |  |
| 50-3     |              | HEADPHONE UNIT             |  |
| 50-4     |              | POWER SWITCH UNIT          |  |
| 50-5     |              | REMOTE UNIT                |  |
| 51       | 1U-2365      | DISPLAY UNIT               |  |
| 52       | 461 0639 032 | RUBBER SHEET (6T)          |  |
| 53       | 461 0639 045 | RUBBER SHEET (14T)         |  |
| 101      | 473 7015 018 | 3 × 8 CBTS (S)-B SCREW     |  |
| 102      | 477 0064 107 | FIXING SCREW               |  |
| 103      | 477 0263 005 | 3P. SWELLING SCREW         |  |
| 104      | 473 7002 018 | 3 × 8 CBTS (S)-Z SCREW     |  |
| 105      | 473 7508 017 | 3 × 10 CBTS (P)-B SCREW    |  |
| 106      | 473 8007 025 | 3 × 8 CUP SCREW            | Serial Number<br>xxxxxx2000 and before |
|          | 473 7004 029 | 4 × 10 CBTS (S)-Z SCREW    | Serial Number<br>xxxxxx2001 and after  |
| 107      | 477 0276 005 | EARTH SCREW                |  |





1 2 3 4 5 6 7 8

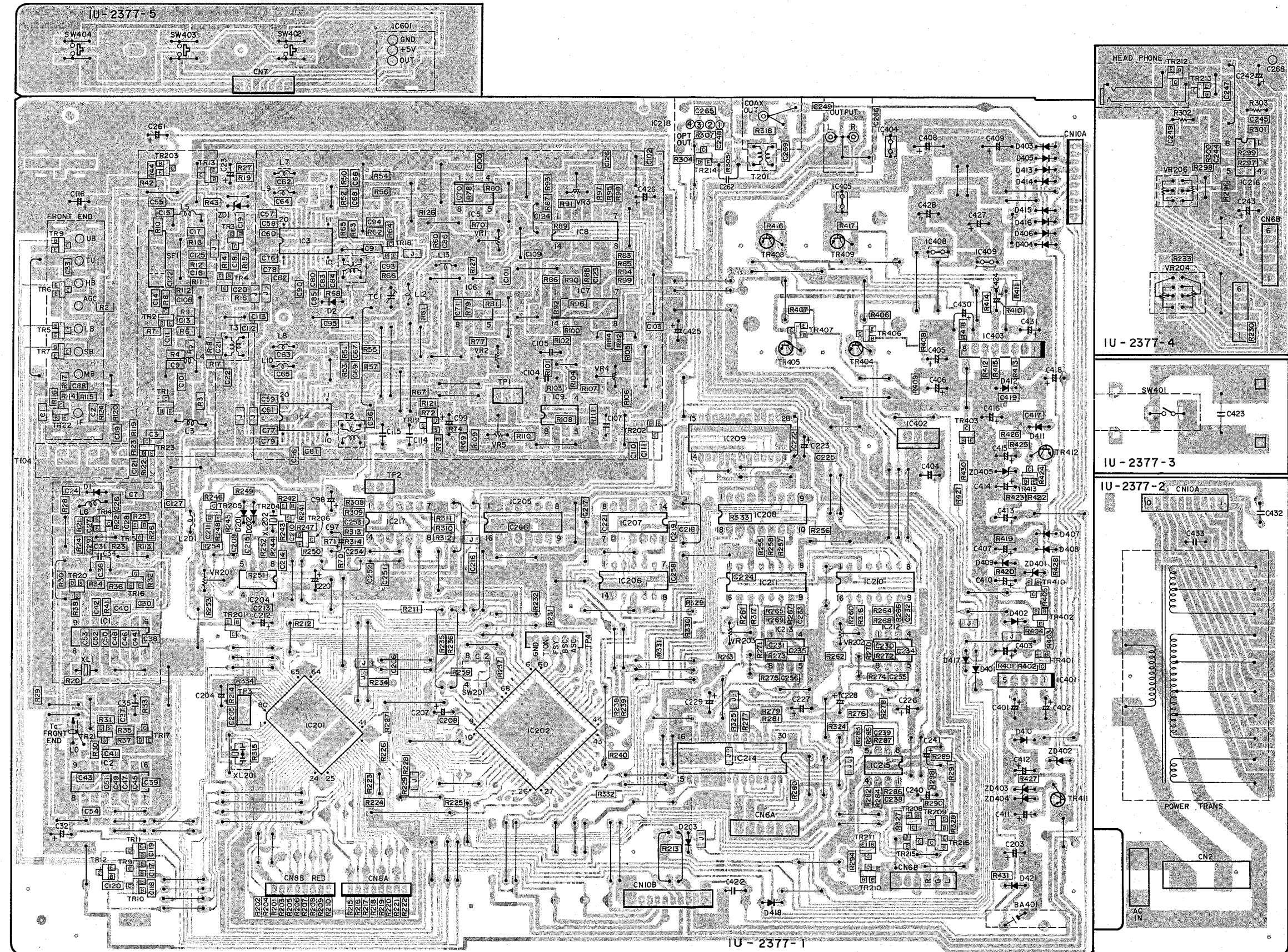
A

B

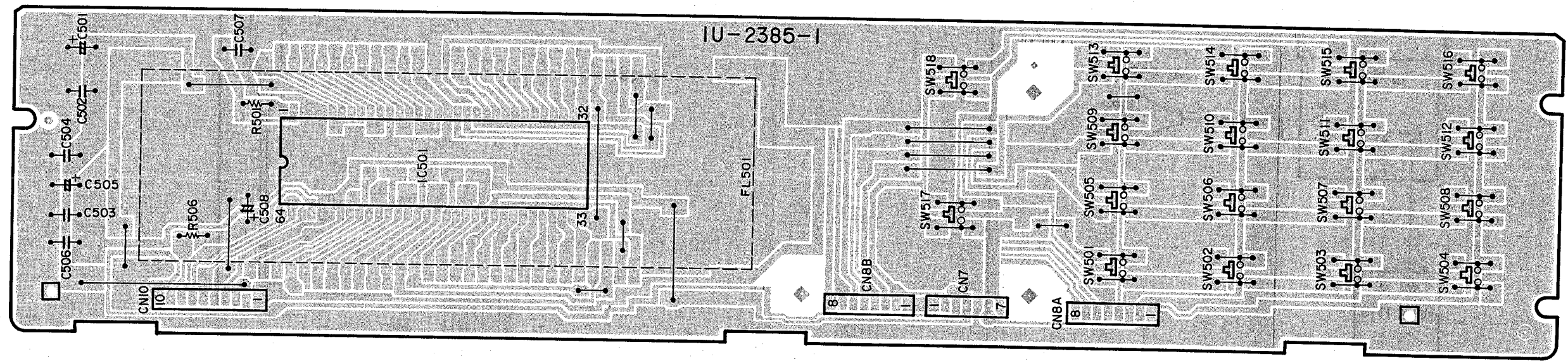
C

D

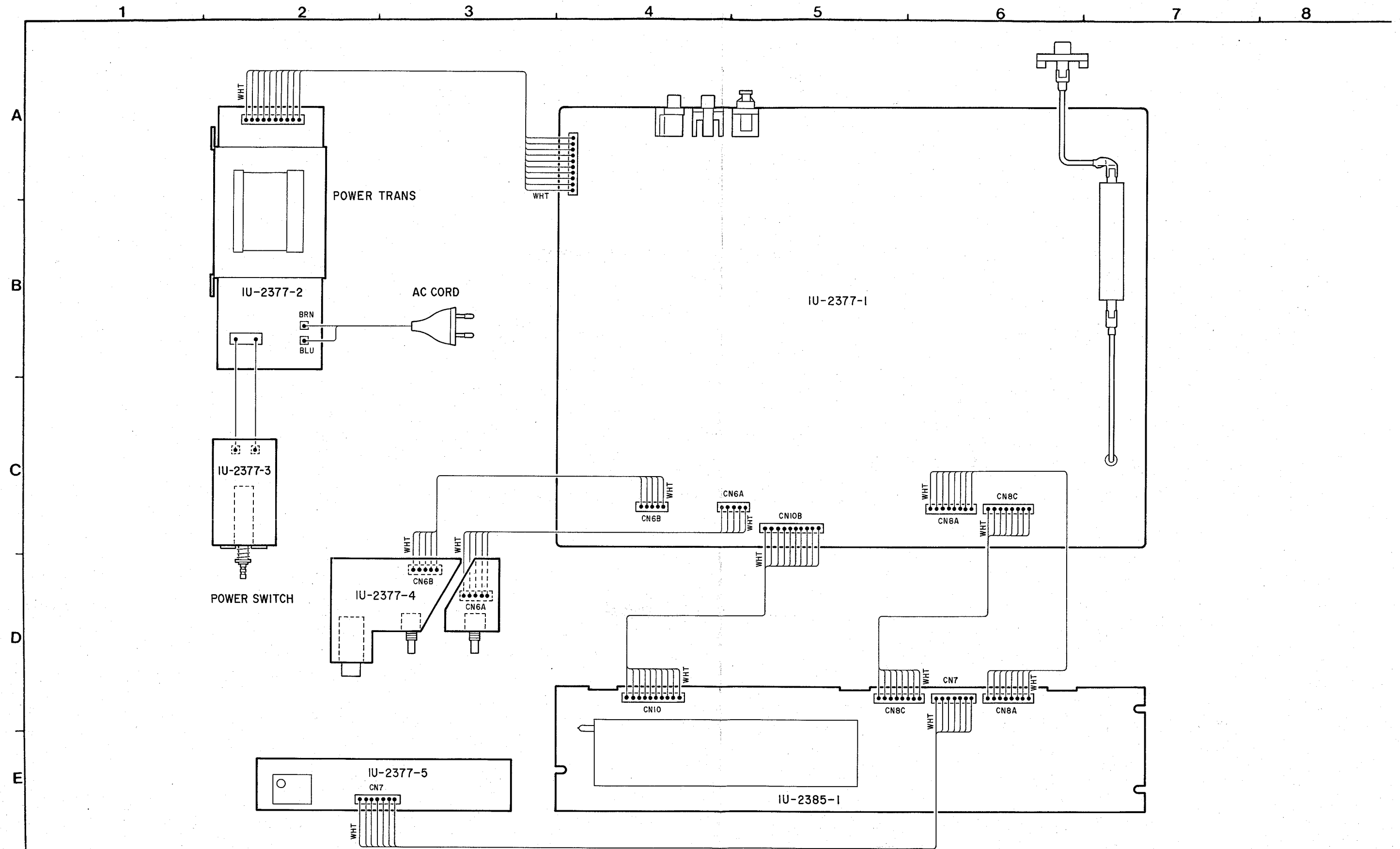
E



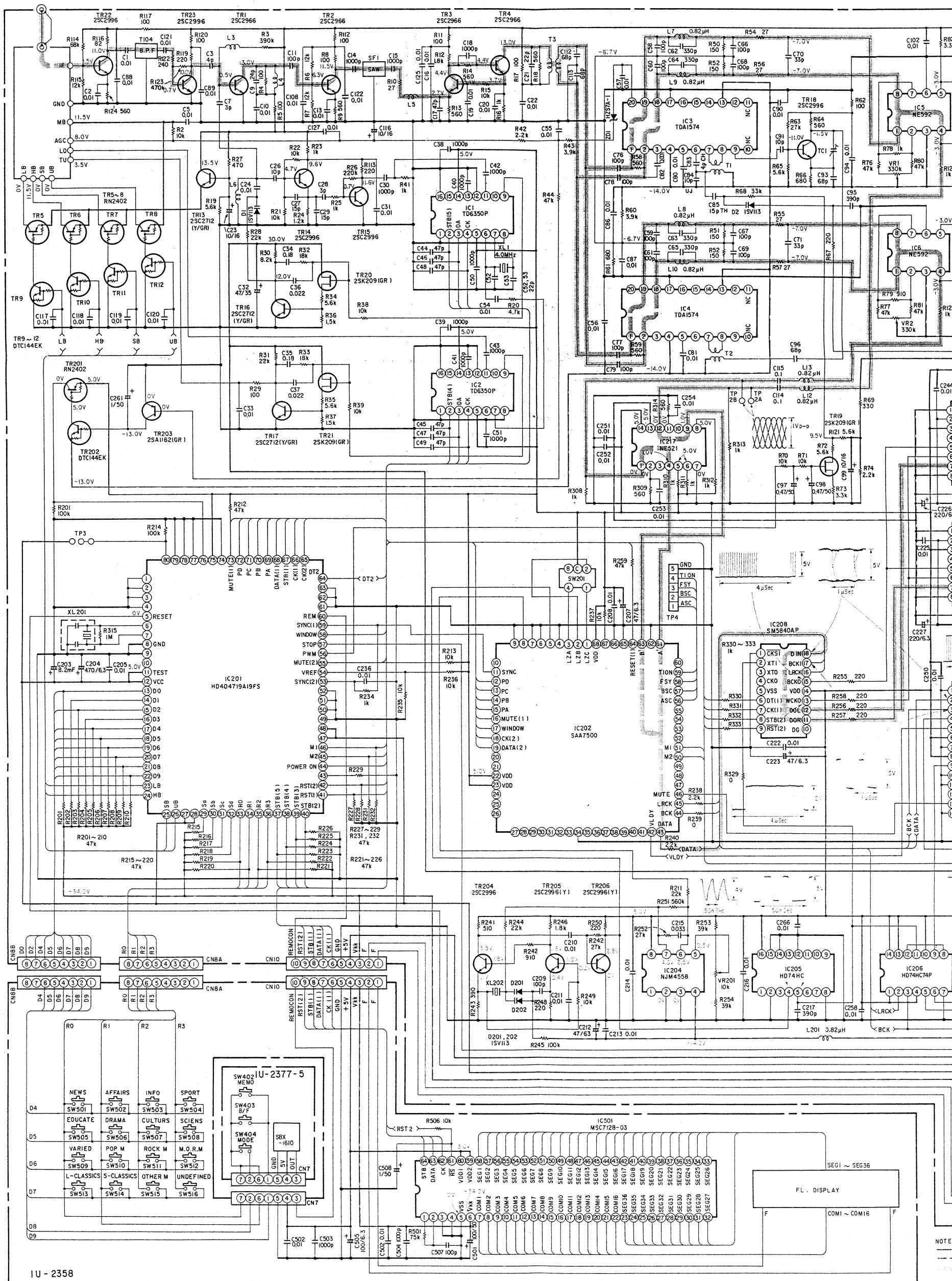
IU - 2377-1




## ANSCHLUSSPLAN

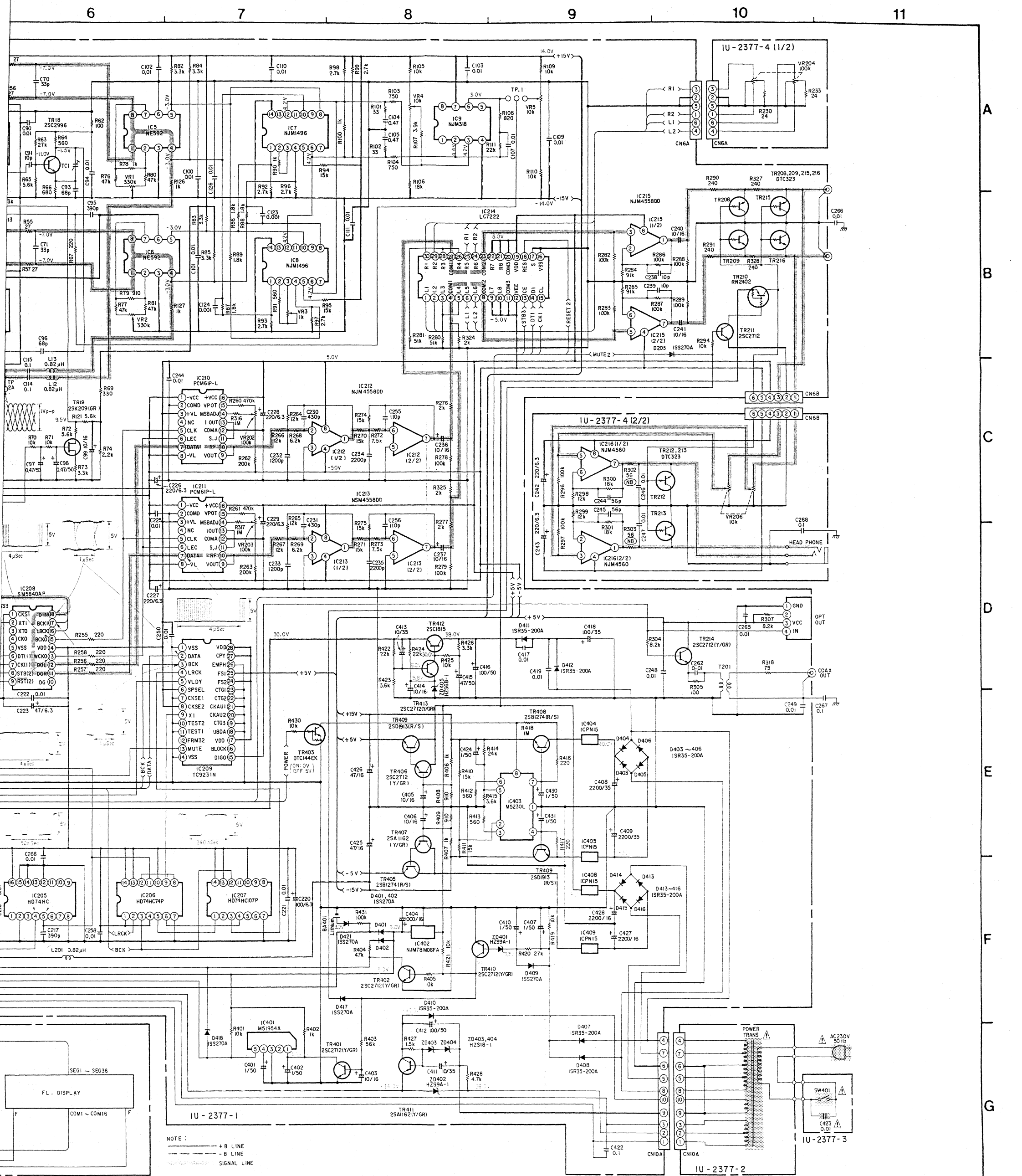







IU-2358

ACHTUNG:  
Mit  markierte Bauteile  
ausgetauscht werden.  
SICHERHEITSHINWEIS:  
Vor der Rückgabe des Geräts  
zwischen Netz und Gerät  
weniger als 240 K  
ACHTUNG:  
NIEMALS das Ge  
HINWEIS:  
Stromkreis und Te



**ACHTUNG:**  
Mit  markierte Teile haben kritische Eigenschaften und dürfen NUR gegen vom Hersteller empfohlene Teile ausgetauscht werden.

**SICHERHEITSHINWEIS:**  
Vor der Rückgabe des Gerätes an den Kunden unbedingt entweder eine Leckstromkontrolle oder eine Prüfung des Widerstands zwischen Netz und Chassis durchführen. Das Gerät ist defekt bei Leckströmen über 0.5 Milliampere oder einem Widerstand von weniger als 240 Kiloohm zwischen Chassis und einer Netzphase.

**ACHTUNG:**  
NIEMALS das Gerät dem Kunden zurückgeben, solange diese Störung nicht erkannt und beseitigt ist.

**HINWEIS:**  
Stromkreis und Teile sind Änderungen vorbehalten ohne Voranzeige.

**Anmerkungen:**  
Alle Widerstandswerte in Ohm, k=1,000 Ohm, M=1,000,000 Ohm  
Alle Kapazitätswerte in Mikrofard, P=Pico-fard  
Alle Spannungen und Ströme ohne Eingangssignal gemessen.  
Änderungen bezüglich Schaltung und Bauelemente vorbehalten.